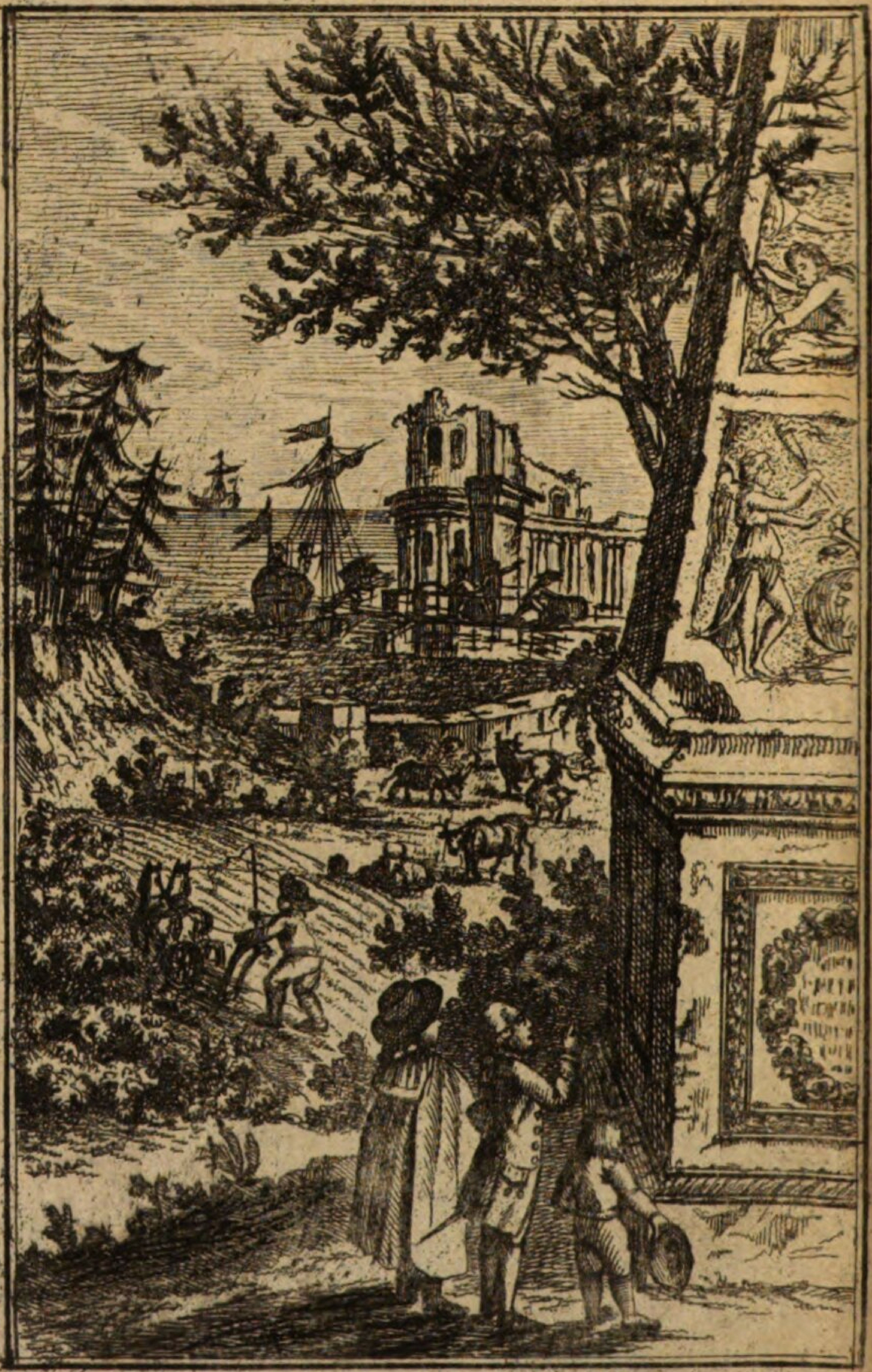
BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Söckler sc. 1779.

Oec. 1033.

Oeconomica. Lexica 18.

~~Oec. gen. N. 22.~~

1



Oeconomiſche
Encyklopädie,
oder
allgemeines Syſtem
der
Staats- Stadt- Haus- und Landwirthſchaft,
in alphabetiſcher Ordnung;
von
D. Johann Georg Krünitz.

Vier und fünfzigſter Theil,
von Krop bis Kul.
Nebſt 15 Kupfertafeln.

Brünn,
gedruckt bey Joſeph Georg Traßler, Buchdrucker, Buch- und Kunſthändler.
1793.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Bayerische
Staatsbibliothek
München

K. K.

Kröpel, in den gemeinen Sprech-Arten, beſonders Nieder-Sachſens, ein kleines Ding ſeiner Art, im verächtlichen Verſtande; eine Kracke.

Es gehört nicht zunächſt zu Krüppel, ungeachtet dieſes Wort im Niederſ. gleichfalls Kröpel lautet, ſondern zu krupen, kriechen, ſo fern es zunächſt den Begriff der Kleinheit ausdrückt. Von kriechen ſtammet in eben dieſer Bedeutung Kracke her.

Das Wort kröpeln, wird in Sachſen von jedem mühſamen Fortkommen gebraucht. So kröpelt der Fuhrmann im böſen Wege. Kröpel bedeutet einen Wagen, welcher zerbrochen iſt, und nicht recht geht; daher das Wort Kröpel-Fuhre kommt.

Ein Kröpel-Stuhl, heißt in einigen niederſächſiſchen Gegenden ein niedriger Arm-Stuhl, Fr. Fauteuil wo ſich der verächtliche Neben-Begriff verliert. Siehe auch Krabbe, im XLVI Th. S. 428.

Bey den Bergleuten, heißt Kröpel, Kröpel-Bau, ein unbergmänniſcher Bau, wenn nähmlich bald hier bald da ausgelanget, abgeteufet, bald über ſich gebrochen, Schacht und Strecke nicht zugeführt, auf den Stollen die Hohen und Weiten nicht genommen, Geſprenge ſtehen gelaſſen, die Waſſerſeige nicht vorgerichtet wird, u. ſ. w.

In andern, beſonders oberdeutſchen, Gegenden iſt für Kröpel Kropf üblich, indem man daſelbſt nicht nur niedriges ſchlechtes Strauchwerk, welches kein gehöriges Wachsthum hat, ſondern auch fehlerhafte kleine Hunde, Kropf und Kröpfe zu nennen pflegt. Siehe Kropf.

Kröpel-Bau,)
Kröpel-Fuhre,) ſiehe das Vorhergehende.
Kröpel-Stuhl,)

Kröpel-Thaler, ſiehe Krüppel.

Kröpeln, ſ. auf der vorhergehenden Seite.

1. Kropf, ein fehlerhaft kleines Ding ſeiner Art; ſiehe das Vorhergehende, und Verkröpfen, im Art. Kröpfen.

2. Kropf, ein Rauſch, doch vermuthlich nur noch in einigen oberdeutſchen Gegenden. Wenigſtens ſteht bey dem Apherdian den Kropf ausſchlafen.

Es ſcheint mit dem Lat. Crapula verwandt zu ſeyn.

3. Kropf, Diminut. das Kröpfchen, Oberd. Kröpflein, ein Wort, welches die genau mit einander verwandte Begriffe der Krümme oder eines Hakens, einer rundlichen Erhöhung und einer ähnlichen Vertiefung, oder eines hohlen Raumes, in ſich vereinigt.

1. Der Krümme, des umgebogenen Theiles, oder eines Hakens, wo es nur noch in einigen Fällen üblich iſt.

Bey den Schuſtern, wird das vorſtehende gegründete Stück Leder des Oberblattes vom Schuh eines Stiefels, welches in den dazu paſſenden Ausſchnitt des

des Stiefel-Schaftes eingenähet wird, und wodurch Schuh-Blatt und Schaft mit einander vereiniget werden, der Kropf genannnt.

So hat man ein gewiſſes Werkzeug, große Steine in die Höhe zu ziehen, welches die Stein-Kröpfe genannt wird. Der Stein bekommt alsdann in ſeinem Schwer-Puncte ein Kropf-Loch, worein der Kropf oder Haken befeſtigt wird.

Es gehört in dieſer Bedeutung zu dem Worte, Krapf (ſ. Th. XLVII. S. 709,) und mit demſelben zu greifen, Niederſ. gripen. S. auch Kröpfen, und einige der folgenden Zuſammenſetzungen. Im mittlern Lat. iſt Cropys, ein Haken.

2. Der Höhle, eines hohlen Raumes, eine größten Theils veraltete Bedeutung, welche ſich doch als ein Neben-Begriff mit bey einigen Fällen der folgenden erhalten hat. Im mittl. Lat. iſt Gropus der Hals einer Flaſche. In den niedrigen Sprech-Arten führt der Hals und die Gurgel noch zuweilen den Namen des Kropfes.

Bey den Kürſchnern, ſind die engliſchen Kröpfe, Stücke von dem Halſe gewiſſer koſtbaren und ſeltenen Felle.

Siehe Griebs, Kräbe, Krippe, Gruft, welche in dieſer Bedeutung insgeſammt damit verwandt ſind.

3. Einer rundlichen Erhöhung, ein ſehr weit ausgebreiteter und faſt in allen Sprachen befindlicher Begriff.

(1) Ueberhaupt. In den monſeeiſchen Gloſſen wird die Blaſe Chroph genannt, vermuthlich wegen ihrer runden, erhabenen Geſtalt.

Im Franz. iſt Croupe, und im Ital. Groppa, der erhabene Theil eines Pferdes am Ende des Rückens, das

Kreuz; und aus einigen Stellen im Kaiſersberg (*) erhellt, daß in einigen Gegenden auch der Hintere oder das Geſäß am Menſchen der Kropf genannt wird. In andern Gegenden heißt der Kopf-Salat Kropf-Salat, und im niederſ. iſt Feld-Kroppe, der Feld-Salat. Im Ital. iſt Groppo, ein Knoten, ein Klumpen, eine Maſſe, Franz. Grouppe, im mittl. Lat. Gropus, Groppus, Grupus, Im Schwed. bedeutet Kropp, den Körper, Corpus, Isländ. Krof, und Kroppog, ein Höcker, Isländ. Krappr.

Der hervorſtehende Knorpel am menſchl. Halſe, welchen Einige den Adams-Apfel nennen, iſt in andern Gegenden unter dem Nahmen des Griebſen, Kröbſes und Kropf-Beines, bekannt. Vermuthlich gehört auch der Kropf an den Schiffen hierher, d. i. derjenige Ort, wo die Vorſteven auf dem Kiele eingelaſſen ſind.

(2) In engerer Bedeutung.

a. Eine Art Vor-Magen, der am Ende des Halſes der Hühner, Tauben, und anderer Vögel, welche Körner freſſen, gemeiniglich von auſſen hervor raget, und in welchem die Körner, ehe ſie in den Magen kommen, eingeweicht werden; der Vor-Magen, L. Ingluuis, Prolobus; Fr. Gésier; wo aber auch der zweyte Begriff des hohlen Raumes Statt findet, Den Kropf voll haben.

Niederſ. Kropp, Angelſ. Croppa, Engl. Craw, Crop, Schwed. Kräfwe.

Im verächtlichen Scherze pflegt man auch wohl den menſchligen Magen im gem. Leben den Kropf zu nennen.

b. Eine

(*) Kaiſersb. Poſt. fol. 42. b. Jeſus gieng auf den Abend von den Phariſäern (nachdem er ihnen in ihren Schild geredet) und ließ ſie alſo verhöhnt, und auf den Kröpf (auf ihrem Hintern) ſitzen.

Eb. daſ. fol. 67, über Joh. 10. in encaeniis, wie lang hältſtu uns auf, wie lang wilt du uns laſſen auf dem Kropf ſitzen.

b. Eine ſchmerzloſe Geſchwulſt am vordern Theile des Halſes, bey Menſchen, und zuweilen auch bey Thieren.

Von je her, und ſo gar noch neulich (*), ſind die Benennungen der Verhärtung und Aufſchwellung der großen Hals-Drüſe, oder der eigentlich ſo genannte Kropf (Hals-Kropf,) L. Struma, und die kropfgiftige Krankheiten, denen die lymphatiſche Drüſen an verſchiedenen Orten des Körpers unterworfen ſind, oder die ſo genannte Skropheln, von den meiſten Schriftſtellern mit einander verwechſelt worden. Wahrſcheinlich war die übertriebene Neigung zu generiſchen Nahmen hieran Schuld, und man war nicht aufmerkſam auf den Umſtand, daß Aufſchwellungen des Halſes, oder Kröpfe, ihren Sitz in verſchiedenen Theilen des Halſes überhaupt haben, Skropheln hingegen einzig und allein in den Drüſen, und zwar nicht nur den Hals-Drüſen, ſondern auch in allen andern zum Drüſen-Syſtem gehörigen Theilen, Stott finden. Zu mehrerer Präciſion und Deutlichkeit in den Lehr-Vorträgen, wäre die Abſchaffung dieſes terminologiſchen Mißbrauches zu wünſchen, und Kröpfe, L. Struma, könnten ebenfalls alle merkliche Aufſchwellungen des Halſes heißen, Skropheln, Scrophulae, hingegen nur diejenegen, die von einem beſondern auf die Drüſen verſetzten Gifte herkommen, und nicht nur die Drüſen des Halſes allein, ſondern auch anderer äuſſerlicher und innerlicher Theile einzunehmen pflegen.

(*) A treatiſe on ſtrumma or ſcrophula called Kings Evil, in which the impropriety, of conſidering it as an hereditary diſeaſe is pointed out; more rational cauſes aſſigned, and a ſucceſsfull method of treatment is recommended, by *Th. White.* Lond. 1784, 8.
D. überſ. u. d. T. Tho. White über Scropheln und Kröpfe, nebſt der Widerlegung ihrer Erblichkeit. Aus dem Engl. mit einem Anhang des Ueberſetzers. Offenb. a. M. 1788, 8. 9 u. e. h. B.

Die Franzoſen gehen uns in Vermeidung einer ſolchen Nahmen-Verwirrung, wider ihre Gewohnheit, mit einem guten Beiſpiele hierin vor, und nennen dicke Hälſe le Goëtre, Goître, oder Gouêtre, Skropheln hingegen Ecrouelles, oder Eſcrouelles.

1. Die Lymphe (das Fließ-Waſſer) iſt, inſonderheit bey Kindern, einer Gewiſſen Verderbniß fähig, die, aller Wahrſcheinlichkeit nach, in ihren Nahrungs-Mitteln und einer ungeſunden Lebens-Ordnung ihren Grund hat. Dieſe Verderbniß iſt nicht Fäulniß, nicht veneriſch, nicht krebsgiftig, nicht flechtenartig, nicht rheumatiſch, verträgt ſich aber doch mit Verderbniſſen dieſer Art, zieht zuweilen einige derſelben nach ſich, ſcheint Vielen bald mit dieſer bald mit jener in Verwandſchaft zu ſtehen, iſt aber, ihrer charakteriſtiſchen Natur nach, ſo wie die meiſten, noch allen unbekannt, ſo, daß man ſie bloß aus den Erſcheinungen, die ſie im Körper äuſſert, unterſcheiden, und nach wahrſcheinlichen Muthmaſſungen und Verſuchen kuriren kann. So gewiß es iſt, daß Gifte von einerley oder ſehr ähnlicher Art in verſchiedenen Organen, und in Verbindung mit verſchiedenen Säften, ſehr verſchiedene Erſcheinungen und Kankheiten hervorbringen können: ſo gewiß kann doch auch der Schluß von oft mit einander verbundenen und in gewiſſen Eigenſchaften ſich ähnlichen Krankheiten, auf ein und eben daſſelbe oder auf ein ſehr verwandtes Gift, trügen. Es ſey alſo dahin geſtellt, ob das Gift der Kropf-Krankheiten die Lymphe verdicke, und mit dem Krebs-Gifte (ſ. Th. XLVIII, S. 354, fgg.) in näherer Verwandſchaft ſtehe, als mit dem veneriſchen, womit es ſich dem ungeachtet ſehr leicht verbinde; ob die ſo ſchwer zu heilende kropfgiftige Krebs-Knoten der Brüſte veneriſche Verderbniſſe zu Grunde haben, oder aus einer Vermiſchung gichtiſcher, rheumatiſcher, ſcorbutiſcher Materien mit dem geſchwächten veneri-

ſchen Gifte entſpringen; ob das Kropf=Gift, welches ſo oft Knochen Fraß und die engliſche Krankheit nach ſich zieht, oder begleitet, in einer ſauern Schärfe beſtehen müſſe, weil dieſe die Knochen erweicht, und in der engliſchen Krankheit offenbar die Oberhand hat (ſ. Th. XI, S. 19, f.); oder ob es vielmehr eine Abart des veneriſchen Giftes, nnd zugleich die Urſache der Flechten, des Trippers und des weißen Fluſſes ſey, u. ſ. w. Das, was wir bis jezt von dieſem Gifte gewiß wiſſen, iſt ungefähr dieſes: daß ſein Haupt=Siz in den lymphatiſchen Drüſen, beſonders des Halſes, des Kopfes und des Gekröſes ſey, welches leztere nie davon frey iſt, ſo bald Kropf=Gift nur irgendwo im Körper merklich wird, wie man denn auch wirklich in den Leichen gemeiniglich die Gekrös=Drüſen, und ſelbſt die an den Aeſten der Luft-Röhre und am Schlunde, verhärtet findet; daß dieſe Drüſen davon anſchwellen, und ziemlich harte, doch bewegliche, Beulen formiren, wovon die der großen Drüſe vorn am Halſe, der Kropf heißt, von welchem das Gift und die Krankheit überhaupt ihre Benennung erhalten haben; daß ſich gleichwohl dieſe Schärfe auch in den Gelenken feſt ſetze, wo ſie weiße Anſchwellungen, Wind=Dorn, den Glied=Schwamm, und mehrere Zufälle der Gelänke und Knochen-Endungen verurſachet; daß ſie ſich auch in den kleinſten Haupt=Drüſen der Ober=Lippe, der Naſen=Flügel und der Augenlieder, äuſſere, indem dieſe Theile nicht nur davon aufſchwellen, ſondern ſich auch bald wie trockne Flechten abſchuppen und eine fahle Röthe im Grunde haben, bald ſich entzünden, und was die Augenlieder betrifft, zumahl bey Anlage zum Krebs, gleich vom Anfange an ſchwären, wobey das ganze Geſicht aufgetrieben und blaß erſcheint; daß, wegen des behafteten Gekröſes, und der dabey gewöhnlichen Verwachſung des Rückgrathes, der Unterleib aufgetrieben iſt;

daß die Kropf=Beulen ſich langſam bald hier bald da, zeigen; die Ohren=Drüſen der Kinder von dieſem Gifte öfter, als von andern Urſachen, hartnäckig an ſchwellen und aufbrechen; und daß endlich die Krankheiten, die ſich am gewöhnlichſten bey der Kropf=Seuche mit äuſſern, die Dürrſucht, die engliſche Krankheit, und allerley ſcharfe Haut=Ausſchläge, doppelte Glieder, Knochen und Gelenk=Geſchwulſte und Drüſen=Geſchwüre ſind, welche gehäufte Uebel zuſammen genommen die Kinder auszehren, und ſie im Wachsthume hindern und verunſtalten. Anfänglich, eh die Kropf Krankheit überhand nimmt, oder auch im Fortgange, wenn das Gift ſich in den Drüſen und Gelenken, ob es gleich in den erſtern vielleicht erzeugt worden ſeyn mag, doch nur noch nicht recht feſt geſetzt hat, und keine äuſſerlich ſichtbare Spuren in Beulen, Geſchwulſten oder Geſchwüren, es verrathen, können die Kinder ein ziemlich lebhaftes Anſehen, ein rothes und rundes Geſicht, Munterkeit und Muthwillen genug haben, ſo, daß es nicht ſcheint, ſie dieſer Krankheit wegen in Verdacht nehmen zu dürfen. Eben um deswillen unterſcheide ich hier ausdrücklich die Kropf=Krankheit, wo wirklich das Kropf=Gift, oder dieſe beſondere Art der Verderbniß, ſchon in den lymphatiſchen Säften vorhanden iſt, aber noch kein Ablager in gewiſſen Organen genommen hat, von den Kropf=Drüſen, kropfgiftigen Geſchwüren und Kropf=Geſchwulſten, die ich beſonders abhandeln werde, und die nur eigentlich Folgen der Kropf=Krankheit ſind, deren Gift beſondere Organe verwüſtet, worin es ſich feſtgeſetzt hat. Da die Zeichen dieſer leztern ſich deutlich genug offenbaren, ſo kommt es nur darauf an, die Krankheit zu entdecken, eh ſie zu dieſen Ausbrüchen gekommen iſt. Mit einiger Aufmerkſamkeit kann man doch ſo viel, als zur Warnung hinlänglich iſt, finden. Wenn ein Kind, welches übri-

gens

gens geſund zu ſeyn ſcheint, doch im Wachsthume merklich zurück bleibt, ſehr Mager am Leibe, obgleich völlig im Geſichte, iſt, wider die Gewohnheit der Kinder ſehr wenig ißt, die Einſamkeit ſucht, zuweilen auf lange Zeit einen fahlrothen Ring um den Mund hat, worauf die Haut wie mit einem zarten Mehle beſtäubt erſcheint, ſich leicht den Magen verdirbt, ohne Ueberladung, oft rothe Ränder der Augenlieder zeigt, die zuweilen ſo gar eitern, hinter den Ohren eine ſcharfe Näſſe hat; wenn ſeine Haut immer trocken und etwas rauh, gleichſam wie rauſchend anzufühlen iſt; wenn ſich, ohne Spur von Würmern, der Bauch rundet, und härtlich geſpannt ſcheint; wenn ein Kind zuweilen einen kleinen trocknen Huſten, ohne andere Veranlaſſung, hat; wenn es, ohne eine Urſache angeben zu können, anfängt, den Kopf ſchief zu tragen; wenn die Gelenke an den Händen dicker, als bey andern Kindern, obgleich ſonſt noch unverdächtig, ſind; vornehmlich aber, wenn ſchon ſein Anblick anfängt, Beſorgniß zu machen, daß es verwachſen möchte, oder zur Dürrſucht oder engliſchen Krankheit hinneige ꝛc.: dann kann man mit ziemlicher Wahrſcheinlichkeit auf ein im Körper herum irrendes Kropf-Gift ſchließen, und in der Lebens-Ordnung und Wahl der Arzeneyen darauf Rückſicht nehmen. Wenn dann nun vollends bey einem ſo verdächtigen Kinde, an den obern Theilen des Leibes vom Wirbel an, bis zum Bauche hin, beſonders am Halſe und um die Ohren, ſich harte Drüschen hervor thun; dann iſt es Zeit, ſich zu einer ernſtlichen und lange fortzuſetzenden Cur zu entſchließen, wenn nicht das heimliche Gift erſt die gräßliche Verwüſtungen im Körper anrichten ſoll, wovon ich nun zu reden habe.

2. Die harte Hals-Drüſen ſind gewiß nicht der Anfang und der erſte Grad der ſkrophulöſen oder **Kropf-Krankheit**, ſondern vielmehr ein Zeichen,

daß das Kropf-Gift ſchon ſehr eingewurzelt ſey, und daß die Gekrös-Drüſen ſchon lange und mehr davon gelitten haben. So bald nur eine äuſſerlich ſichtbare Drüſe bey den übrigen Zeichen der Krankheit hart erſcheint, greift das Gift immer weiter um ſich; es entſtehen bald hier, bald da, neue Beulen, und das Kind verkümmert nun zuſehends. Gleichwohl verſchwinden die alten nicht bey dem Entſtehen ſo mancher neuen, ſondern gehen vielmehr nach und nach in Eiterung, brechen auf, und geben die hartnäckigſte, um ſich freſſende Geſchwüre, von ſcharfem Eiter, der doch darum nicht ſo dünn iſt, wie Gauche; noch glücklich, wenn keine ſolcher harten Drüſen krebsartig wird, welches nicht ſelten der Fall iſt, zumahl wenn das Kropf-Gift in Bruſt-Drüſen niſtet. Das aufgedunſene blaſſe Geſicht, und die rothe und ſchwärende Augenlieder, die ſich gleich anfangs mit ſolchen Bruſt-Knoten geſellen, deuten gemeiniglich auf dieſen unglücklichen Uebergang. Oft zerfrißt das Kropf-Gift zugleich die kleinſte Haut-Drüschen, und verurſacht flechtenartigen Ausſchlag, welcher große Plätze der Haut verwüſtet, indem die Schärfe ſich ſtets weiter verbreitet. Aber dieſes iſt noch nicht Alles. Ich habe oben geſagt, daß das Drüſen-Gift ſich auch in die Gelenke werfe, und ſie langſam aufſchwelle. Hier naget das Gift an den Knochen-Endungen, die davon aufgetrieben werden, und die Unförmlichkeit der Gelenke verurſachen, die man doppelte Glieder nennt. Weiterhin leiden auch die Gelänk-Bänder davon, und es entſtehen endlich daraus ſchwammichte Geſchwüre, Auswüchſe und Knochen-Fäule, die man unter den Nahmen von Glied-Schwämmen, Bein-Fraß und Wind-Dorn, kennt. In dieſem Grade iſt das Uebel entſetzlich, und kaum zu heilen, zumahl wenn das Gift ſchon lange zuvor unbemerkt in den Säften gehauſet hat, und vornehmlich, wenn es angeerbt iſt, da es

faſt

faſt immer alle Mittel fruchtlos läßt, wenigſtens wohl die Hälfte des menſchlichen Lebens-Alters hindurch noch immer die Spuren ſeines Daſeyns zeigt.

3. Es fehlt nicht an Mitteln, die ſich in einzelnen Fällen wider dieſes Uebel heilſam bewieſen haben; deſto mehr aber an ſolchen, auf die man ſich in jedem Falle verlaſſen könnte. Vieles liegt gewiß daran, daß man die Natur des Drüſen-Giftes noch ſo wenig kennt; daß der Verderbniß der Lymphe ſo vielerley Arten, und auch dieſe ſowohl ihrer Natur als ihrer Verſchiedenheit nach, eben ſo unbekannt ſind; daß die Schlüſſe von der Aehnlichkeit der Zufälle in einigen Stücken, auf die Verwandtſchaft der Gifte oder Verderbniſſe ſo trieglich, die Verſchiedenheit der Structur und Säfte der angegriffenen Drüſen ſo groß, und dadurch die Wirkung deſſelben Giftes ſo unähnlich, und für die Nachforſchung ſo hinderlich und verführeriſch iſt; und daß ſich faſt in keinem Falle mehr, als in dieſem, ſo viele verſchiedene Verderbniſſe lymphatiſcher Säfte mit einander verbinden und verwickeln, daher man oft kaum weiß, mit welchem Feinde man zuerſt oder hauptſächlich kämpfen will. Doch zum Glück gibt es gegen dieſe lezte Schwierigkeit auch Arzeney-Mittel, die bey aller Ungewißheit doch ſicher angewendet werden können, weil ſie in den meiſten bekannten Verderbniſſen der Lymphe nützlich, wenigſtens unſchädlich genug ſind, um eine Zeitlang den Verſuch damit zu machen, da man dann bey genauer Beobachtung ihrer Wirkungen bald bemerken kann, ob man damit fortfahren, oder ab man ſie verlaſſen müſſe. So bald ſich die Drüſen-Krankheit auch nur in ihrem erſten Grade n. 1. zeigt, muß man nur gleich entſchloſſen ſeyn, einige ſolcher Mittel, von der Art, wie ſie ſich für das Alter und die Leibes-Beſchaffenheit des Kranken und für den Grad des Uebels am beſten ſchicken, mäßig, aber mit unverdroſſener Beharrlichkeit, und

nach

nach Maßgabe der Erfolge, mit Abwechſelung, mit Intervallen, mit Beyhülfen und Correctionen, und bey dazu ſchicklicher Lebens-Ordnung, lange, vielleicht Jahre lang, zu gebrauchen. Hat das Uebel ſchon ſeine höhere Grade erreicht n. 2. ſo erfordert dieſe, auſſer den allgemeinen Hülfs-Mitteln, noch ihre beſondere, und zugleich äuſſerliche Pflege, die im Folgenden angezeiget werden ſollen. Hier will ich, nach Hrn. D. Unzer Anleitung (*), die beſten Arzeneyen und Cur-Arten kürzlich anführen, unter welchen man ſowohl bey dem erſten Grade des noch im Verborgenen ſchleichenden Uebels, n. 1., als auch im höhern Grade n. 2., da es ſich durch Kropf-Drüſen, kropfgiftige Geſchwüre und dergleichen Gliedergeſchwulſt offenbaret, eine Wahl treffen kann, wie ſie in jedem einzelnen Falle der kundige Arzt ſeinen Einſichten und Abſichten am gemäßeſten hält, und wie ein Unkundiger etwa finden wird, daß er dabey am ſicherſten gehe, und nichts wage.

4. Queckſilber und Spießglanz, ſind ſchon von je her bey ſehr vielen Verderbniſſen der Lymphe, und beſonders bey ſkrophulöſen oder Kropf-Krankheiten, als kräftige Arzeneyen berühmt geweſen, aber man fürchtete ſie, zumahl bey Kindern, zu ſehr, als daß man davon dreiſten und lange anhaltenden Gebrauch hätte machen ſollen, und dieſe Furcht war in vielen Abſichten gerecht. Die neuern Praktiker haben ſich mit gehöriger Vorſicht weiter gewagt, und gefunden, daß dieſe Arzeneyen in beſagten Krankheiten eine weit nachdrücklichere und weſentlichere Hülfe leiſten, als die meiſten andern, die ſich größten Theils nur in ſeltenen einzelnen Fällen ein Mahl auszeichnen, ſelten aber ſich als ſolche Gegen-Gifte dieſer Lymphen-Verderb-

(*) In ſeinem medeciniſchen Handbuche, (Lpz. 1789, gr. 8.) S. 332, ſgg.

derbniſſe beweiſen, die darauf gerade und kräftig wirken; und deren wohlthätige Einflüſſe man faſt allezeit, auch ſo gar in ſolchen Fällen, wo ſie den Schaden nicht ausrotten können, einzugeſtehen gezwungen iſt. Dieſes haben aber die neuern Aerzte, und beſonders die Engländer, vom Queckſilber und Spießglanze in den Kropf-Krankheiten wahr befunden, und durch öftere Verſuche dergeſtalt beſtättigt, ſo wie es nun auch bey uns ſo vielfältig beſtätigt iſt, daß man dieſelben mit Recht, und ob ſie gleich nicht allemahl völlig helfen, für die treffendſten, wirkſamſten und zuverläſſigſten Hülfs-Mittel dagegen halten kann. Indeſſen iſt es doch keine von dieſen beyden Arzeneyen allein, die, ſo viel man bis jezt ſieht, dieſe Wirkungen ſo vorzüglich darin leiſtet, ſondern es iſt vielmehr die Verbindung beyder, entweder im Spießglanz-Mohr (Aethiops antimonialis), oder wenigſtens im gleichzeitigen Gebrauche mit einander. Der Spießglanz-Mohr iſt kein ganz ſicheres Mittel, nicht einmahl ſo ſicher, als der hier weit weniger nützliche mineraliſche Mohr, indem ſich Queckſilber und Spießglanz durch das Reiben nicht ſo gut mit einander vereinigen, wie Schwefel und Queckſilber im mineraliſchen Mohr, ja ſich auch gar leicht im Körper wieder von einander trennen, wovon ein Mahl, nach Hrn. **Marcard** Beobachtung, auf den nur wenig Tage fortgeſetzten Gebrauch von täglich 40 Gran, ein faſt tödlicher Speichel-Fluß entſtanden iſt. Dieſes muß den Arzt warnen, daß er für die gute Zubereitung der Arzeney ſorge, die Doſen mit großer Vorſicht und nur langſam erhöhe, und beſtändig auf die Wirkungen, die ſie bey dem Kranken thun, Acht habe. Abſchrecken darf es nicht. Man hat Beyſpiele, daß Kinder von etwa 4 Jahren den Spießglanz-Mohr täglich zu 8 bis 10, und mehr Gran, Wochen und Monathe lang hinter einander, ohne alle nachtheilige Wirkung gebraucht, und ihn ſo,

mit

mit Intervallen von einigen Wochen, und Zwiſchen-Abführungen, auf Jahr und Tag fortgeſetzt haben. Ich werde unten Gelegenheit haben, die hierbey zu nehmende Vorſicht näher zu beſchreiben. Aus dieſen Doſen für vierjährige Kinder läßt ſich abnehmen, wie man mit Erwachſenen und Leuten von ſtarker Natur verfahren dürfe, und daß eine Doſe von 40 Gran im Tage, zumahl in kleinern Portionen zu verſchiedenen Tages-Zeiten beygebracht, an ſich noch eben nicht für gewagt oder übertrieben geachtet werden dürfe; immer aber iſt nöthig, nur mit kleinen Doſen anzufangen, und dieſelben langſam zu erhöhen.

Will man den Spießglanz-Mohr nicht verſuchen, ſo iſt es doch zu empfehlen, von Spießglanz- und Queckſilber-Arzeneyen zugleich Gebrauch zu machen. Man kann den Kindern oft abwechſelnd Brech-Mittel von Spießglanz, und Abführungen von verſüßtem Queckſilber, oder Calomel, reichen, wobey ihnen alle Morgen ein Pulver von Polychreſt-Salz mit ein wenig Rhabarber, vortrefflich zu Statten kommt, beſonders um den Speichel-Fluß abzuwenden. Mit großem Erfolge rieb Armſtrong zugleich auf die verhärtete Drüſen den friſch ausgepreßten Saft der gelben Schwertel-Wurzel ein. Pillen von Calomel, nebſt der Spießglanz-Tinctur, und äuſſerlich Schierlings-Pflaſter auf die Drüſen, haben dieſelben bey jungen Leuten zertheilt. Nach vorher verordneten Brech-Mitteln und Abführungen, heilte Plenciz mit Queckſilber- und Spießglanz-Arzeneyen, Schierling und Aconit, die Kropf-Krankheiten aus dem Grunde. Whytt verordnete ſolchen Kranken im erſten Grade, wo ſich die Schärfe nur noch durch flechtenartige Ausſchläge der Haut verrieth, alle Abend vor Schlafengehen 12 äthiopiſche Pillen, (aus Queckſilber und Spießglanz-Schwefel,) und, wegen des zu befürchtenden Speichel-Fluſſes, Morgens darauf 1 oder

oder $1\frac{1}{2}$ Quent Polychreſt-Salz in einem Nößel Waſſer aufgelöſet, oder See-Waſſer; und ließ dieſes ſo lange fortſetzen, bis aller Ausſchlag verſchwunden war. In hartnäckigen Fällen, da die Krankheit ſchon einen höhern Grad erreicht hatte, ließ er dieſe Pillen morgens und abends nehmen. Es kann auch füglich geſchehen, zwiſchen merkurialiſchen Abführungen, Holz-Tränke mit rohem Spießglanze, oder das Plummerſche Pulver aus Calomel und Gold-Schwefel zu 2 bis 20 Gran, täglich zu geben. Ich werde in der Folge mehrere Zeugniſſe von den herrlichen Wirkungen dieſes Haupt-Mittels beyläufig anführen; jezt muß ich noch erſt einige andere Hilfs-Mittel, die zuweilen ſehr wirkſam geweſen ſind, anzeigen.

Ein lange fortgeſetzter Gebrauch der Fieber-Rinde, in Pulver oder Decoct, hat in den Drüſen-Krankheit öfter, als viele andere Mittel, vortreffliche Dienſte geleiſtet. **Whytt** verordnete ſie auf etliche Monathe lang, und dabey alle 4 oder 5 Abende eine Doſe Calomel, oder Rhabarber, oder Queckſiber-Pillen, die hinlänglich war, am folgenden Morgen 2 oder 3 Stühle zu machen. Dieſes kann bey unſchmerzhaften Geſchwulſten und Knoten drüſenkranker Perſonen, auch ſelbſt bey ziemlich ſtarken Fieber-Bewegungen, Statt finden. Die Doſes müſſen ſtark ſeyn. Eine Dame, welche die Drüſen-Krankheit im hohen Grade hatte, nahm wohl 4 Monathe lang täglich 3 halbe Quent davon, und genas vollkommen; ſie hatte große Verhärtungen am Halſe, und häßliche Geſchwüre. Mit Stahl verſetzt, zertheilten, nach vergeblichem Saliviren, anderthalb hundert Doſen der Rinde eine große Menge Kropf-Drüſen an einem Kinde faſt gänzlich. Sie kann ſicher genug bey den meiſten Arten von Drüſen-Geſchwulſten und Verhärtungen, und in mannigfaltiger Verbindung, verſucht werden, z. B. innerlich, mit Schierling, wo ſie beſonders bey Drü-

ſen-

ſen-Geſchwüren paßt und viel thut; oder mit Keller-Würmern, mit Grapp, oder mit Malz-Trank; äuſſerlich kalten Bändern bey mäßiger Leibes-Uebung, welches Bell für die beſte Cur-Art hält, oder mit See-Waſſer, oder mit Möhren-Brey. Am beſten wird ſie auf folgende Art genommen. Es werden 2 Loth in 2 Pfund Waſſer zur Hälfte eingekocht, zulezt wird 1 Loth Süßholz-Wurzel hinzu gethan, das Durchgeſchlagene mit 4 Loth Muskaten-Nuß-Waſſer vermiſcht, und davon werden 2, 3 bis 4 Löffel voll, mit 10, 20 bis 40 Tropfen flüchtiger Guajak-Tinctur, täglich 2 bis 3 Mahl genommen. Es kann auch Winter's amerikaniſche Gewürz-Rinde (Cortex Winteranus), und nach dem Kochen arabiſches Gummi, Roſinen ꝛc. zugethan werden, wodurch die Arzeney noch kräftiger wird. Es ſind Fälle geweſen, wo wider Drüſen Verhärtungen Queckſilber und Spießglanz, Holz-Tränke und Guajak, einige Wochen lang fortgeſetzt, nichts gefruchtet, den Ausfluß der Geſchwüre nichts gemindert, den Kräften der ſchwachen, abgezehrten Perſon nicht aufgeholfen haben, und wo hernach die Rinde dies alles that. Wo Drüſen-Geſchwulſte mit Neigung der Säfte zur Fäulniß, mit fieberiſcher Abzehrung der Kranken, mit Schlaffheit der Faſer und mit Nerven-Schwäche verbunden ſind, welches eigentlich keine Eigenſchaften kropfgiftiger Krankheiten zu ſeyn pflegen, könnte ſich wohl leicht die Fieber-Rinde, zumahl mit Wein, beſſer empfehlen, als der Spießglanz-Mohr. Auch ſind beyde Mittel einander in den Kropf-Krankheiten zu einerley Zweck behülflich. Mit Fieber-Rinde, Spießglanz-Mohr, Spa- und See-Waſſer, heilte Dease Kropfkranke mit geſchollenen Drüſen am Halſe, an der Bruſt und unter den Achſeln, die zum Theil ſchworen, fiſtulös waren, und das Bruſtbein angegriffen hatten.

Bel-

Belladonna ſoll ſcorbutiſche und Krebs-Knoten auflöſen. Man gibt dieſes ſtarke Gift täglich in Decoct ſo gar bis auf 1 Quent, und weiß von großen Erfolgen zu ſagen. Es iſt wirklich zuweilen eine fauſtgroße Verhärtung durch Umſchläge der in Milch gekochten Blätter, nach und nach ohne Eiterung vergangen, man hat von ihrem innern Gebrauche, der ſehr klein angefangen und ſehr langſam erhöhet werden muß, gute Wirkungen geſehen; Theden verordnet und empfiehlt ſie bey verhärteten Drüſen und Scirrhen täglich 1 oder 2 Mahl, zu 5 Gran der pulveriſirten Blätter, mit eben ſo viel Rhabarber, mit einer alle 12 Tage zwiſchen geſetzten Abführung von Glauber-Salz; auch bey des Krebſes verdächtigen Geſchwulſten iſt dieſe Arzeney mit gutem Nutzen gebraucht worden; und ſie könnte alſo wohl allerdings auch bey Kropf-Drüſen, die ſo oft dieſen Verdacht geben, gute Dienſte thun. Da aber der innerliche Gebrauch dieſes Giftes große Behutſamkeit erfordert, ſo muß ich die Unerfahrnen bitten, ſich denſelben aus Münch's Verſuchen in der Hunds-Wuth (ſ. Th. XXVI. S. 553, fgg.) bekannt zu machen.

Wie wirkſam ſich zuweilen der Schierling innerlich und äuſſerlich beweiſe, iſt bekannt genug; und man wird immer wohl thun, ihn mit der Haupt-Cur bey Drüſen-Krankheiten zu verbinden. So auch den Stink-Aſand, zumahl wenn ſchon Knochen-Fäule dabey iſt. Zwey Loth davon, mit ½ Loth Auſterſchalen-Pulver oder Zucker (auch allenfalls ½ Quent Campher) zuſammen zu Pulver gerieben, und früh und abends 5, 10, 20 Gran, immer mit 2 Gran aufſteigend, bis zulezt zu 1 Quent auf ein Mahl zu nehmen, doch bey Fieber-Bewegungen weniger oder ganz inne zu halten, auſſerdem aber die groſſen Doſen wohl viele Wochen lang, ja den Stink-Aſand ganz allein zu 1 Quent auf jedes Mahl fortzuſetzen,

iſt alsdann die kräftigſte innerliche Cur-Art. Plenk rühmt ausdrücklich ſeinen Nutzen in Zertheilung der Kropf-Drüſen. Das Decoct des rothen Fingerhutes, hat Darwin bey Drüſen-Geſchwüren nützlich befunden; ſchon Helmont rühmte dieſe Gift-Pflanze; ſie iſt auch äuſſerlich ſehr wirkſam, in ihrem ausgepreßten Safte; man gibt das Extract innerlich von 1, bis nach und nach 12 Gran. Endlich hat man auch die ausnehmende Wirkungen des Bitterſüß (Dulcamara) in der Drüſen Krankheit gerühmt. Vom Eiſenhütlein-Extract, ſiehe unten, n. 12.

Wenn ſich Spuren zäher Säfte zeigen, die dieſe Krankheit unterhalten, iſt Calomel von vorzüglichem Nutzen, wie auch Seifen- und Gummi-Pillen, und äuſſerlich Gummi Pflaſter; z. B. gereinigtes Ammoniak-Gummi und Sagapen, von jedem 4 Loth, in einem gläſernen Gefäße in 4 Pfund Wein-Eſſig bey gelindem Feuer, und nach geſchehenem Durchſeihen bis zur gehörigen Dicke eingekocht, dann die vom Feuer genommene Maſſe mit 2 Loth Spießglanz-Pulver durch einander gerührt, hernach auf Leder geſtrichen, und ſo aufgelegt; und es alle 14 Tage zu erneuern. Macht es einige Entzündung, ſo muß man es ſo lange bey Seite ſetzen, bis ſie vorüber iſt. Dieſes Pflaſter hat harte Kopf-Drüſen, Kröpfe, Ueberbeine ꝛc. wenn es nur nicht bloße Fett- oder Fleiſch-Beulen waren, allemahl glücklich zertheilt.

In den franzöſiſchen Hoſpitälern, wird das See-Waſſer wider die Kropf-Krankheiten ſtark gebraucht, ſowohl innerlich, als auch zum Bade. Alle Speiſen werden damit zubereitet, und auch äuſſerlich wird eine Auflöſung davon an den ſkrophulöſen Stellen angebracht. Wo kein See-Waſſer zu haben iſt, nimmt man gemeines Waſſer, und löſet nur See-Salz darin auf. Man purgirt zugleich die Kranken mit verſüßtem Queckſilber, und gibt ihnen täglich, morgens und

abends

abends, 20 Gran gebrannten See-Schwamm mit etwas Rhabarber und Molken. Eins der wirkſamſten Mittel, welches in dieſem Hoſpitälern gebraucht wird, iſt der Saft von ſüßen und bittern Pomeranzen, jedes Mahl 2 Stunden nach der Mahlzeit eingenommen, und einige Monathe damit fortgefahren. Ungefähr auf dieſe Art curirt **Hunter** die kropfgiftigen Leiſten-Beulen mit See-Bädern von 90 Grad Wärme, innerlich Seidelbaſt-Rinde, und häufig friſch ausgepreßtem ſüßen Pomeranzen oder Citronen-Safte.

Ein langer Gebrauch des **Kalk-Waſſers**, täglich zu ½ Nößel, mit einer Ptiſane von Saſſafras, Scrophularia, Süßholz-Wurzel und Meer-Zwiebel, wovon Erwachſene täglich 16 Loth, und darüber trinken ſollen, wird von **Bellet** gerühmt, und iſt von Mehrern beſtätigt. Es hat, nach **Schmucker's** Verſicherung, beym Knochen-Fraß äuſſerlich, und mit Milch innerlich, gut gethan. Wenn es Uebelkeit verurſachet, ſo hilft ein Schluck Canarien-Sect, oder Alicant-Wein, Wermuth-Bier, oder etwas Theriak.

Der ausgepreßte Saft von Huflattich-Blättern, zu 4, 8, ja noch einmahl ſo viel Loth, oder das Decoct derſelben, hat in kropfigen Geſchwulſten großen Nutzen gethan, und alle ſonſt bekannte Mittel weit übertroffen, es muß aber eine ſehr lange Zeit fortgeſetzt werden.

Kerbel-Pillen und Molken, haben einen kropfigen zum Krebs geneigten Bruſt-Knoten curirt. Endlich verſichert auch **Lentin**, daß **Arnold's** Kropf-Pulver täglich 3 Mahl zu einem kleinen Löffel voll eingenommen, gewiß helfe, wenn nur der Kranke noch nicht über 30 Jahr alt iſt.

5. Es gibt noch eine Menge äuſſerliche Mittel, die bey der allgemeinen Cur der Kropf-Krankheit eine große Beyhülfe geben. Eine ſtarke Auflöſung des **Camphers** in **Mandel-Oel**, um die Kropf-Drüſen

damit zu beſtreichen, thut ſehr gut. Das Auflegen von Salz oder Salmjak, rühmt Girard; den Dampf von warmen Waſſer, der in England bey den Hals-Drüſen viel gebraucht wird, empfiehlt Marcard. Beſonders nützlich ſind dieſe Dampf-Bäder auch geweſen, um eine harte rauhe Haut, wie bey der Elephantiaſis, zu erweichen, wobey aber innerlich Queckſilber gebraucht wurde. Alraun-Wurzel, mit Milch oder Honig zu Brey oder Pflaſter gemacht, zertheilt die Kropf-Geſchwülſte und verhärtete Drüſen, ſo gar ſelbſt veneriſche, vortreflich. Auch hat man vielfältig die Electricität wider verhärtete Drüſen hülfreich befunden. Kaltes Waſſer zum Baden und zum Verbinden, wird faſt allgemein empfohlen. Verſchiedene andere äuſſerliche Mittel, ſind ſchon n. 4. beyläufig angeführt worden, und mehrere werden unten bey der Halskropf-Cur vorkommen.

6. Zu der bisher beſchriebenen allgemeinen Cur der Kropf-Krankheit gehört noch die gehörige Lebens-Ordnung als ein weſentliches Stück. Da, aller Wahrſcheinlichkeit nach, der Fehler der Lymphe in einer ſcharfen Säure beſteht, indem ſie ſo oft die Knochen angreift, n. 1.; da die mit der engliſchen Krankheit behaftete Kinder derſelben vorzüglich ausgeſetzt ſind, und ſo viele Mittel, die jener Krankheit abhelfen, auch in dieſer augenſcheinlich nützen: ſo kann man wohl überhaupt die Lebens-Ordnung jener auch bey dieſer mit Recht zum Grunde legen.

7. Ehe ich die ſpeciellere Cur-Arten der Zufälle bey einem höhern Grade der Drüſen-Krankheit anzeige, will ich noch einige zuſammengeſetzte Cur-Arten im Allgemeinen beſchreiben, um von der ſchicklichſten Anwendung und Anordnung der kräftigſten unter den obigen Hülfs-Mitteln einen deutlichen Begriff zu geben, der in einer ſo ſchweren Unternehmung denen, die

die ſie ausführen wollen, ſehr gut zu Statten kommen kann.

In den leichtern Fällen, n. 1. kann man bey zwiſchen geſetzten bittern Abführungen, die ſeifenartige und gummöſe Arzeneyen, Holz = Tränke mit rohem Spießglanze, Fieber-Rinde, Gold-Schwefel, Stahl und See-Bäder, mit einander theils zugleich, theils abwechſelnd, verbinden.

8. Im höhern Grade des Uebels, n. 2. ſind zweyerley Zuſtände zu unterſcheiden; einer von hitzigerer Art, und einer von großer Schwäche. Der erſte, nähmlich der inflammatoriſche Zuſtand, kann Blutlaſſen erfordern. Man giebt abends kleine Doſen von 6 Mahl ſublimirtes verſüßtes Queckſilber, ohne ſich an das etwanige Purgiren der erſten zu kehren, weil die folgenden es nicht mehr thun. Alle 3 bis 4 Tage, zumahl bey träger Oeffnung, wird laxirt. Iſt Säure merklich, ſo muß Sode = Salz, Magneſie, u. d. gl. beygebraucht werden. Warme Waſſer-Dämpfe und die Electricität, dienen äuſſerlich an den verhärteten Drüſen; nachher kann man ſie mit Queckſilber - Salbe ein wenig reiben, oder ein Gummi - Pflaſter mit Seife darauf legen. Wenn die feſten Theile ſehr geſchwächt und erſchlafft ſind, dienen reizende und zuſammenziehende Mittel; beſonders machen kalte Bäder und See-Waſſer bald gute Veränderung.

9. Rowlay hat eine Cur-Art bekannt gemacht, die, ob ſie gleich ziemlich unbeſtimmt erklärt iſt, doch bey der erwieſenen Glaubwürdigkeit ſeiner Erfahrungen alle mögliche Aufmerkſamkeit verdient, zumahl da ſie hauptſächlich zu dem jezt viel allgemeiner anerkannten Werthe der Queckſilber - und Spießglanz - Arzeneyen in Drüſen - Krankheiten gedient zu haben ſcheint. Seine Haupt-Arzeneyen, die er faſt allezeit anbrachte, waren verſüßtes Queckſilber und Spießglanz-Schwefel, von jedem $\frac{1}{2}$ Gran, woraus er ſeine ſo genannte

rothe Pille machte, die er gemeiniglich jeden Tag 3 Mahl nehmen ließ; und dann das mineraliſche Pulver, aus gleichen Theilen Salpeter und mineraliſchen Mohr, wozu etwas Spießglanz-Zinnober gemiſcht wird. Auſſerdem verordnete er zuweilen noch ſein Neutral-Salz, nähmlich das Caput mortuum, welches nach der Deſtillation des Salpeter-Spiritus nach Glauber's Methode zurück bleibt; und ſeine flüchtige Eſſenz, die aus 1 Theil Salpeter-Spiritus und 2 Theilen Alcohol zuſammen geſetzt war. Mit dieſen Mitteln allein heilte er völlig und dauerhaft, vieljährige ungeheure, ja ſchon ſchmerzhafte mit dicken knotigen Adern beſetzte Scirrhen, offene Krebſe, Verhärtungen und krebsartige Geſchwüre der Gebär-Mutter, Fiſteln und Abſceſſe, die Schierling, Fieber-Rinde und Opium verſchlimmert hatten, geſchwollene Beine mit callöſen Geſchwüren, wo er die rothen Pillen mit Hurham's Spießglanz-Weine und der Salpeter-Auflöſung in Verbindung oerordnete; ferner ſchwärende ſchwammichte Auswüchſe am After, und dann, wovon hier eigentlich die Rede iſt, Kropf-Drüſen, am Halſe, an den Kinnbacken- und Ohren-Drüſen, welche das Schlingen und Athemhohlen ſehr hinderten, ja, auch eine Knie-Geſchwulſt mit Steifigkeit und ſechs unreinen kropfigen Geſchwüren; alles dieſes mit den rothen Pillen, dem Mineral-Pulver, und dem Spießglas-Mohr, aber freylich ſehr langſam: die Hals-Drüſen in 4, die große Ohren-Drüſen in 15, und die Knie-Geſchwulſt in 4 Monathen. Kropfige Augen-Entzündungen und Verdunkelungen der Horn-Haut, wurden in einigen Monathen geheilt. Gemeiniglich aber erforderten ſeine Curen eine Zeit von 1 bis 9 Monath. Zuweilen kamen Recidive. Bey Schäden, die durch Aetz-Mittel zuvor verdorben worden waren, half ſeine Cur nicht. Er verordnete äuſſerlich oft gar nichts. Bey bloßen Verhärtungen

nahm er zuweilen camphorirtes Oel, und bey Geſchwüren Bley-Salbe zu Hülfe.

10. Ein junger Herr, der ſchnell mit vielen Kropf-Drüſen beſchwert wurde, mußte, auf **Thompſon's** Rath, alle 4 oder 5 Tage eine Abführung, entweder mit Calomel verſetzt, oder dieſes den Abend vorher eingegeben, einnehmen. In den Zwiſchen-Tagen gab man ihm vor- und nachmittags 20 Gran Spießglanz-Mohr, worauf ein Paar Taſſen voll von einem Holz-Tranke, mit Kalk-Waſſer abgekocht, zu trinken waren.

11. Herr D. **Unzer** verſichert, von folgendem Verfahren ausgezeichnete Wirkungen bemerkt zu haben, nach welchem auch der altonaiſche Hoſpital Arzt, D. **Stuhlmann**, verſchiedene vier- bis ſechsjährige Kinder mit Hals- und andern Drüſen-Verhärtungen, Geſchwüren, Knochen-Geſchwulſten und Vereiterungen, bey ſchon weit gekommener Abzehrung, in Zeit von etwa 1 Jahr völlig wieder hergeſtellt hat. Man reinigt zuerſt die Gedärme von gröbern Unreinigkeiten, mit einer Abführung, wozu eine bitterſalzige mit Jalappen-Wurzel geſchärfte Purganz dienen kann; dieſe kann im Verlauf der Cur, wenn Umſtände vorfallen, welche die Fortſetzung der andern Mittel auf einige Zeit widerrathen, zwiſchen geſetzt werden. Alsdann werden täglich, morgens und abends, folgende Pillen auf ein Mahl gegeben: Spießglanz-Mohr, 5 Gran; (auch bis 7 Gran bey vierjährigen Kindern,) Gold-Schwefel, 2 Gran Schierlings-Extract, 1½, und Fieberrinden-Extract, 10 Gran; daraus etwa 10 Pillen, für einmahl zu nehmen. Oder, wenn die Verderbniß der Säfte von ſchlimmſter Art ſchiene, folgende: 4 Gran Spießglanz-Mohr; 10 Gran Stink-Aſand; 2 Gran Gold-Schwefel, mit weißem Andorn-Extract, zu 10 Pillen gemacht, auf 1 Mahl zu nehmen. Am Tage bekommen die Kinder

alle 3 Stunden einen Speiſe-Löfel voll von folgendem Decocte: 1½ Quent Färberröthe-Wurzel, 3 Quent Fieber-Rinde, aus 18 Loth Waſſer bis auf 6 eingekocht, und durchgeſeihet. Bey dem allen müſſen die abgezehrten Schwachen täglich eine Bouteille und mehr Milch-Decoct von isländiſchem Moos trinken, und ſo mit allem zugleich fortfahren, ſo lange ſie ſich dabey völlig unbeſchwert befinden. So bald ſich hingegen Fieber-Bewegungen, Speichel-Bewegungen, oder andere Umſtände eräugnen, die nur einiger Maßen bedenklich ſcheinen, ſo unterbricht man die Cur entweder ganz auf einige Tage oder Wochen, oder man läßt nur diejenige Arzeney ſo lange weg, welche man für die Urſache dieſer Zufälle hält, fängt aber, ſo bald ſich alles wieder in voriger Richtigkeit befindet, und der Leib abermahl etwa purgirt iſt, die vorige Cur immer wieder von neuem an, ſo lange es gut geht. Lange anhaltende Schweiße und dünner Leib, wenn er auch einem Durchlaufe ähnlich wäre, müſſen den Arzt nicht von der Fortſetzung der Cur abſchrecken, noch für hektiſch gehalten werden, ſo lange der Kranke nur dabey fortfährt, an Fleiſch, Kräften und Munterkeit zu gewinnen, welches ſo oft geſchieht, indem die Natur ſich auf dieſen Wegen des Giftes, obgleich etwas lebhaft, entledigt. Auf ſolche Weiſe kann man Jahr und Tag ohne alle Beſorgniß mit den gefürchteten Arzeneyen fortfahren; und wie bald gewinnt man ſie nicht lieb, wenn man, bey aller ihrer Langſamkeit, doch gleich von den erſten Tagen an bemerkt, daß der Eiter der Wunden ſich beſſert und mindert, daß ſelbſt die Knochen-Geſchwüre ein milderes Anſehen gewinnen, das Schwären der Drüſen bald ſeltener wird, einige ſich verlieren, und weniger neue entſtehen, die Kranken aber an Kräften, Munterkeit des Gemüths, und an gutem Anſehen und Fleiſch merklich zunehmen! Aeußerlich müſſen die Stellen, die aufzubrechen dro-

hen

hen, nicht gereizet, und eben um deswillen ja nicht eher geöffnet werden, als bis die Haut ganz dünn iſt. Wenn im Fleiſche oder an Knochen dicke Stellen erſcheinen, ſo kann man in Waſſer geweichte Semmel umſchlagen, und übrigens, wie ich weiter unten bey der kropfigen Glieder-Geſchwulſt mit Geſchwüren zeigen werde, verfahren; aber warme erweichende Umſchläge taugen hier eben ſo wenig, als Balſame und reizende Pflaſter. Eben ſo ſimpel und ohne Reizung werden auch die ſchon offenen Geſchwüre täglich verbunden; und man ſieht offenbar, daß alle Geſchwüre nur Fehler ſind, die von innen heraus wühlen, und von innen vertilgt werden müſſen. Die Diät iſt wie für rhachitiſche Kinder.

12. Zur beſtättigung des bisher Geſagten, diene auch folgendes Urtheil des Hrn. Kämpf. „Gegen die „ſcrophulöſe Verderbniß, die meiſtens einen angehäuft„ten pituitöſen, oft ſauern Schlamm, und daher ent„ſtandene Verſtopfung der Gekrös-Drüſen, manchmahl „aber auch Ueberbleibſel von veneriſchen, gichtiſchen „Maſern - Frieſel - Scharlach - Pocken - Giften, ꝛc. „oder deren Ausartungen, zum Grunde hat, und „die der Genuß ſehr harter Waſſer an gewiſſen Or„ten deſto gemeiner macht, kommen, nach den er„forderlichen Ausleerungen, das Kalk - Waſſer, der „Eicheln Kaffe, die Färber-Röthe, das Fall-Kraut „(Arnica), das Eiſenhütlein (Aconitum), der Schier„ling, die Mauer-Eſel, der Spießglas-Mohr, vor„züglich aber die mit Stink-Aſand zubereitete, und „mit ein wenig Queckſilber und Eiſenhütlein-Extract „verſetzte Spießglas-Seife, in Anſchlag, wonach die „mit Fieber-Rinde und mit bittern Extracten ver„miſchte Eiſen-Tinctur angewendet werden können“. Eben Derſelbe hat das mit der Spießglas-Seife vermiſchte Eiſenhütlein-Extract auch in andern Verderbniſſen der Säfte ſichtbar und ſchleunig hülfreich gefun-

den, und keine heftige Wirkung davon bemerkt, ungeachtet es, nach und nach aufſteigend, endlich täglich zu 20 Gran gegeben wurde. Es verſichert auch, daß mit der Eiſenhütlein-Eſſenz äuſſerliche Hals-Drüſen in Einer Nacht curirt worden ſind.

Um dasjenige, was bey Behandlung der Kropf-Krankheiten in den höhern Graden (ſ. oben, S. 9, f.) wegen der verſchiedenen Ausbrüche des Uebels noch beſonders wahrzunehmen iſt, beyzubringen, will ich mit den Kropf-Drüſen den Anfang machen. Sie ſind, wie geſagt, der eigentliche Sitz des Kropf-Giftes, und inſonderheit ſind es die Gekrös-Drüſen; wenn dieſe verſtopft, verhärtet und aufgetrieben ſind, ſo verurſachen ſie diejenige Art der Abzehrung, welche die Dürrſucht (Atrophie) genannt wird. Da aber dieſe, wie ich ich IX Th. S. 727, f. gezeigt habe, weder allzeit von verhärteten Gekrös-Drüſen, noch auch dieſe Verhärtungen allezeit von einem Kropf-Gifte herrühren, ſo iſt die Dürſucht von dieſem Gifte eine ganz beſondere, obwohl mehr als zu gemeine, Art, die zwar den harten, hohen Leib, das Schwinden, und die übrige weſentliche Zeichen mit allen Arten der Dürrſucht gemein hat, ſich aber ganz eigen durch die hinzu kommende Zeichen der Kropf-Krankheit unterſcheidet. Wenn man demnach an einem dürrſüchtigen Kinde beyderley Zeichen zugleich wahrnimmt, ſo muß man daſſelbe an die Lebens-Ordnung und Cur der Kropf-Krankheit halten. Doch kann man hier den kropfigen Gekrös-Drüſen noch näher zu Hülfe kommen; und davon allein iſt jezt die Rede.

Man muß Klyſtiere von Fieber-Rinde in Kalk-Waſſer gekocht, oder vom Decocte der Huflattich-Blätter, oder von auflöſenden Kräutern, wie auch da, wo innerlich beſondere Mittel anzuwenden wären, z. B. Schierling, Aſand, Eſſig, Seife, Spießglas-Seife mit Ammoniak-Gummi, Färber-Röthe, ꝛc.

in

in den Klyſtieren etwas davon beybringen, ſo wie es ſich thun läßt. Auf den Unterleib können Bähungen oder Pflaſter, die man bey andern Kropf-Drüſen braucht, umgeſchlagen werden; man kann darin Queckſilber, Schierling, Seife, Ammoniak-Gummi, wovon ſich die in den Apotheken bekannte einzelne Pflaſter zuſammen ſetzen laſſen, ja auch den Schpießglanz, in dem von Roux (ſ. oben, S. 18) anbringen; man kann Dampf-Bäder von Waſſer und Eſſig an den Leib gehen laſſen; wo es ſich thun läßt, die Kranken in See-Waſſer, oder auch nur in gemeinem Waſſer, nach Beſchaffenheit, kalt oder warm, baden; Einreibungen von Campher in Oel aufgelöſet; Reibungen des Leibes mit Flanell; Umwickelungen, wenn er zu ſehr aufgetrieben iſt, Gürtel mit Gewürzen um den Leib (*), und viele andere Applicationen, zu Hülfe nehmen, die, wenn auch die Beyhülfe von jedem nur geringe wäre, doch wenigſtens die kräftigere Wirkung der innerlichen Mittel befördern helfen, oder verhüten, daß ſie nicht gehindert werde.

Man bemerkt öfters, daß kropfkranke Kinder, bey welchen viele äuſſerliche Kropf-Drüſen aufbrechen, auch ſehr ſtinkende eiterige Stühle bekommen, worauf ſich eine Aufblähung des Bauches, die man gemeiniglich einige Tage zuvor beobachtet, faſt zuſehends ſenkt, und daß dieſe wechſelsweiſe Aufblähung und Senkung des Leibes bey eiterigen Stühlen nachher oft wieder kommt. Aller Wahrſcheinlichkeit nach ſind dies in Eiterung übergangene Gekrös-Drüſen; und hier ſind Klyſtiere von Fieber-Rinde und andere ſchick-

(*) Man füttert breite Gurte, mit Fieberrinden-Pulver, oder Eichenlohe-Staub aus den Loh-Mühlen, mit etwas Muskatnuß- und Zimmet-Pulver, Lorbeeren- und Pomeranzen-Blättern ꝛc. nähet ſie durch, und feuchtet die inwendige Seite oft mit Salmiak-Spiritus, oder deſtillirtem Kamillen- oder Roſenholz-Oel, an.

ſchickliche Applicationen in der Nähe der innern Geſchwüre unſtreitig von großen Nutzen.

Die Verhärtung und Aufſchwellung der großen Hals-Drüſe, Glandula thyroidea, wird der Kropf ſchlechthin, oder der Hals-Kropf, L. Struma Fr., Goëtre, Goître, Gouêtre. Ital. Gozzi, genannt, und iſt ein an manchen Orten ſehr allgemeines Uebel, welches wohl nicht allezeit von einem Kropf-Gifte entſteht, und ſich auch in der Art der Behandlung beſonders auszeichnet. Es iſt derſelbe eine harte ungleiche, gemeiniglich unſchmerzhafte, wie die übrige Haut, oder allenfalls etwas röther, oder bläulich in das Auge fallende Geſchwulſt, die zuweilen erſtaunlich groß, und deſto unheilbarer wird. Nach den Jugend-Jahren iſt ſchwerlich an eine Cur zu denken, ſo wie auch, wenn der Kropf angeerbt iſt. In manchen Gegenden, beſonders in gebirgigen, ſind die meiſten Menſchen damit beſchwert; Fremde, die ſich da niederlaſſen, ſind ihm auch unterworfen; und die Einheimiſchen werden deſſelben leichter los, wenn ſie in andere Länder gehen, wo er nicht Land-Plage (endemiſch) iſt. Man hat ihn vom Schnee-Waſſer, von Gebirge-Waſſern, und vielen andern Urſachen, herleiten wollen; aber es bleiben bey jeder Erklärung Schwierigkeiten. Bloß die Erfahrung hat einige ziemlich zuverläßige Mittel dagegen entdeckt.

Hofmann behauptet, daß der Kropf eine noch nicht alte Krankheit iſt; allein, mit Unrecht. Denn außerdem, daß Strabo und Tacitus berichten, daß es zu ihrer Zeit unter den galliſchen und deutſchen Völkern viel kropfige Leute gegeben habe, lieſet man auch im Procopius, daß Domitianus, ſeines Kropfes wegen, eine Art von Ring-Kragen gehabt, der die Ohren, den Hals und das Unter-Kinn bedeckt habe; wie denn auch die Spanier, ihrer Kröpfe wegen, die man ſehr häufig bey ihnen findet, den Gebrauch der Hals-Krauſen oder Godillas, welcher von Einigen ſehr getadelt worden iſt, erfunden haben. Zu des

Juve-

Juvenalis Zeiten waren die Kröpfe bey den Alpen-Bewohnern ſo gemein, als blaue Augen und lichtes Haar bey den Deutſchen; denn er ſagt: Satt. XIII. 16.

> Quis tumidum guttur miratur in Alpibus, aut quis
> — — — — — — — — —
> Coerula quis ſtupuit Germani lumina, flauam
> Caeſariem, & madido torquentia cornua cirro?
> Nempe quod haec illis natura eſt omnibus vna.

So viel iſt gewiß, daß die Einwohner gebirgiger Gegenden, den Kröpfchen weit mehr, als andere, unterworfen ſind; indeſſen leidet doch auch dieſes einige Ausnahme. In einigen Provinzen von Frankreich, inſonderheit in Dauphine und Gevaudan, ſind die Kröpfe ein endemiſches Uebel; doch findet man auch hier gewiſſe Oerter, deren Einwohner davon gänzlich frey ſind. In Gevaudan liegen zwey kleine Städte, Saint Chely nnd Malpien, ziemlich nahe bey einander. Malpien liegt in einem Thale, welches rings herum mit hohen Bergen umgeben iſt, und in dieſer Stadt haben die meiſten Einwohner Kröpfe, da man hingegen in St. Chely, welches ziemlich hoch liegt, keine dergleichen findet. Man trifft aber auch in Paris Kropfige an, und zwar ſind gleichfalls, ſo wie es wohl an den meiſten Oertern der Fall iſt, mehrere ſolche Kranke von dem weiblichen, als männlichen Geſchlechte. Girard behauptet, daß die Kröpfe bey den Weibern häufiger, als bey unverheuratheten Perſonen, wären, und erklärt dieſes dadurch, daß bey den Wehen, durch das heftige Preſſen, wenn die Weiber den Athem an ſich halten, die Feuchtigkeit in das Zell-Gewebe der Theile, die um den Kopf der Luft-Röhre liegen, heraus getrieben wird. Allein, es gebären die Weiber in St. Chely wohl eben ſo ſchwer, als die in Paris, oder an andern Orten, und doch iſt an dem erſten Orte der Kropf eine ganz unbekannte Krankheit. In der That wird man auch unter den unverheuratheten Frauensperſonen eben ſo viel Kropfe, als unter denen, die ſchon Kinder gebohren haben, antreffen. Auch in England kommt dieſe Beſchwerde an vielen Orten ziemlich häufig vor; inſonderheit in Derbyſhire, daher ſie auch zuweilen the Derby Neck genannt wird. Sie iſt aber auch in einigen Gegenden von Deutſchland, dem bergigen

Thei-

Theile der Schweiz, in Turin, und in den Gegenden an dem Po und Dora, ſehr gemein.

Die Einwohner der Gebirge von Aoſta, haben, wie Keysler, in ſeinen Reiſen, S. 240, bezeugt, faſt insgeſammt Kröpfe, welche man auch an ihren Pferden, Hunden ꝛc. findet; die Einwohner aber ſind derſelben dermaßen gewohnt, daß ſie einen Kropf für nichts Häßliches halten. Man erzählt von ihnen, daß einſtmahls, eine fremde Frauensperſon, die keinen Kropf hatte, in dieſes Thal und in eine Kirchen-Verſammlung, als eben Predigt gehalten wurde, gekommen ſey. So bald man ſie erblickte, ſey alle Andacht durch das Aufſehen und entſtandene Gelächter geſtöhret worden. Der Prediger ſelbſt, nachdem er ſich nach der Urſache dieſes Lärmes umgeſehen, habe des Lachens ſich nicht enthalten können, bald aber ſeine geiſtliche Ernſthaftigkeit wieder angenommen, und den Zuhörern vorgeſtellt: es ſey ihnen zwar nicht gänzlich zu verdenken, was ſie gethan hätten, allein über natürliche Gebrechen ſeines Nächſten müſſe man ſich nicht kitzeln und lachen; ein Chriſt nehme bey ſolchem Zufalle vielmehr Gelegenheit, dem Himmel zu danken füe das mehrere, welches er ihm gegeben hat, als daß er höhniſch ſeyn ſollte, wenn Gott ſolche Gabe dem Nebenmenſchen verſagt habe.

In dem Augſt-Thale der Alpen, unweit der Cite d'Aoſta, liegt, in einem engen Grunde, zwiſchen ziemlich hohen Bergen, ein Städtchen, Villeneuve, welches durch die daſelbſt befindliche große Menge von Cretins berüchtigt iſt. Der Nahme **Cretins** wird im Lande Wallis jenen Elenden, oft Verſtandloſen gegeben, welche gemeiniglich ſehr große Kröpfe haben, welche Krankheit einigen Alpen-Thälern eigen iſt (*). Hr. v. Sauſſüre, in ſeinen Reiſen durch die Alpen, 4 Th. S. 234, fgg. meldet Folgendes:

„Als

(*) Die mit dieſem Uebel befallene Leute werden **Cretins** genannt, und die davon benannte Krankheit heißt Cretinismus oder die Cretins-Krankheit. Der Nahme ſey franzöſiſch, oder italiäniſch, ſo weiß man nicht, was ſeine Bedeutung für eine Beziehung auf dieſen Gegenſtand hat. Soll er etwa die einheimiſche Plage des Kopfes andeuten? oder, wenn der Urſprung nicht zu gelehrt und zu weit hergeholt iſt, ſoll irgend das Wort eine Anſpielung auf eine Sitte der Cretenſer geben, wenn anders Cretin einen Cretenſer ſowohl als

„Als ich das erſtemal durch Villeneuve reiſete, hatten alle vernünftige Geſchöpfe, um der Feldarbeit willen, den Ort verlaſſen, und nur dergleichen Blödſinnige waren zurück geblieben. Ich kannte damals die äußerliche Kennzeichen dieſer Krankheit noch nicht; ich redete den erſten mir Begegnenden an, um von ihm den Namen des Fleckens zu erfragen, und da er mir nicht antwortete, fragte ich einen zweyten, darauf einen dritten; aber eine tiefe Stille, oder einige artikulirte Töne, waren ihre einzige Antwort; und die dumme Bewunderung, mit der ſie mich anſtaunten, ihre ungeheure Kröpfe, ihre halb offene große Lippen, ihre ſchwere und dicke Augendeckel, ihre hangende Pferdekinnbacken, ihre braune Haut, hatten etwas ganz Schreckliches. Bald hätte man geglaubt, ein böſer Geiſt habe die Bewohner dieſes unglücklichen Ortes in dumme Thiere verwandelt, und ihnen nur dasjenige von der menſchlichen Geſtalt gelaſſen, woran man erkennen konnte, daß ſie ehemals Menſchen geweſen ſeyen. Ich verließ das Städtchen mit einer Art von Schrecken und Traurigkeit, welche ſich niemals aus meinem Gedächtniſſe verlieren wird. Da mich die Unterſuchungen über die Naturgeſchichte in den folgenden Zeiten ſehr oft in die Bergländer geführt haben, wo dieſe Krankheit nur zu häufig iſt, ſo habe ich die Symptome und Urſachen derſelben mit der größten Sorgfalt unterſucht.

„Das gewöhnlichſte Zeichen dieſer Krankheit iſt eine Verſtopfung der Halsdrüſen, welche jene Auswüchſe zeugt, die wir Kröpfe nennen. Ich will aber damit nicht ſagen, daß alle, die mit Kröpfen geplagt ſind, darum auch Cretins ſeyen; denn ich kenne unter beyden Geſchlechtern Leute von vielem Verſtande und Geiſte, welche doch Kröpfe haben; ich ſage nur, alle Cretins, wenigſtens die, welche ich geſehen habe, ſeyen damit geplagt. Dieſes Aufſchwellen ſcheint aber bey ihnen mehr die Wirkung einer Erſchlaffung der Nerven,

als das üblichere Wort Crétois bedeutet? Von den Cretenſern ſagt man, daß ſie, die große Kenner des Seeweſens und der Schiffahrt geweſen, ſich allezeit in dieſen Sachen dumm und einfältig geſtellt haben, wenn ſie darum befragt worden ſind. Daher das Sprichwort: Cretes neſcire pelagus (Eraſm. Adag. Chil. I. Cent. 2, 31.) auf Leute angewendet wird, die etwas wohl wiſſen, aber ſich ganz dumm und unwiſſend ſtellen. Doch iſt dieſe Herleitung zu ungewiß.

ven, als einer eigentlichen Verſtopfung zu ſeyn. Denn alles zeugt bey ihnen von einer gänzlichen Erſchlaffung; ihr Fleiſch iſt weich und gleichſam welkend, ihre Haut hängend und ſchlaff, ihre Zunge dick, ihre Lefzen und Augendeckel groß und hervorſtehend. Die Farbe ihrer Haut iſt gelb, in das Braune ſpielend, daher man ihnen, allem Anſehen nach, in dem Augſtthale den Namen **Marons** gegeben hat. Eben ſolche Erſchlaffung offenbaret ſich auch in ihrem Charakter; ſie ſind überhaupt außerordentlich träge; und obgleich die Bedürfniſſe ſie zu den, zur Erhaltung ihres Lebens unumgänglich nöthigen, Bewegungen antreiben, ſieht man doch an ihnen eine außerordentliche Unfühlbarkeit und Nachläßigkeit. Es giebt ſogar unter ihnen ſolche, die keiner freywilligen Bewegung fähig ſind, außer daß ſie die Nahrung, die man ihnen, gleich neugebornen Kindern, mit dem Löffel beybringt, hinunter ſchlucken können.

„Dies iſt der äußerſte Grad dieſer Krankheit; unter demſelben hören die Lebensgeſchäfte auf, und der Kranke (kaum darf ich ihn einen Menſchen nennen) hat nicht mehr Spannkraft genug, um leben zu können. Man findet aber in dem Wallis, in dem Aoſtathale, in der Maurienne, von dieſem tiefſten Grade an, alle nur mögliche Schattirungen, bis zum Zuſtande des vollkommenen Menſchenverſtandes. Man ſieht Cretins, welche nur unartikulirte Töne hervor zu bringen im Stande ſind; andere, die einige Worte ſtammeln; noch andere, die, ohne den Gebrauch des Verſtandes zu haben, doch fähig ſind, durch Nachahmung einige Haus- oder Feldarbeiten zu lernen; man ſieht ſogar einige, welche ſich verheurathen, die Pflichten der menſchlichen Geſellſchaft ſo ſchlechthin ausüben, und doch dabey mit dieſer Krankheit behaftet ſind.“

J. F. Ackermann über die Kretinen, eine beſondere Menſchenabart in den Alpen, mit Kupf. Gotha, 1790, 8. 8 B. Die Unglücklichen, welche den Gegenſtand dieſer lehrreichen Abhandlung ausmachen, zogen ſchon lange die Aufmerkſamkeit der Naturforſcher auf ſich, und man wünſchte, durch die Zergliederung die im Körperbau liegende Urſach ihrer Schwächlichkeit und Blödſinnigkeit zu entdecken. Auf einer Reiſe durch Italien ſtellte Hr. D. Ackermann ſelbſt Beobachtungen über dieſe Geſchöpfe an, fand aber anfänglich alles, was er als Erklärung von der Entſtehung ihres Uebels anwenden wollte, unzureichend, bis

bis er endlich zu unterſuchen anfieng, ob nicht eben dieſelben Urſachen in den Alpen herrſchten, die bey uns dergleichen Veränderungen zu erzeugen pflegen. In Rückſicht auf die Ordnung in dieſer Abh. iſt der Verf. demſelben Ideengange gefolgt, der ihn zur Wahrheit geleitet hat. Erſt zeigt er die Wohnplätze der Kretinen in den Alpen; und dann ſucht er mit aller möglichen Genauigkeit und erforderlicher Deutlichkeit die anatomiſche Beſchreibung von jenen widernatürlichen Veränderungen zu entwerfen, welche man in dem Körper dieſer Unglücklichen antrifft. Aus dem Baue derſelben leitet er alle die Erſcheinungen her, welche die Kretinen ſo auffallend auszeichnen; dann folgt die genauere Beſtimmung des Uebels, und die endemiſche Urſachen, welche daſſelbe nur in den tiefen Thälern der Alpen hervor bringen. Der Verf. iſt, in Anſehung des Ganzen, in der Beſchreibung der Krankheit etwas weitläuftig geweſen, weil er nirgends den veränderten Zuſtand des Körpers genau angegeben, noch die Urſachen dieſer Krankheit gehörig erklärt gefunden hatte. Aber eben bey dieſer Ausführlichkeit hatte er Gelegenheit, vieles Licht über das ſchwere Geſchäft der Ernährung und Abſonderung zu verbreiten, wodurch er auch den Nicht-Aerzten, denen Studium der menſchlichen Natur wichtig iſt, viel Intereſſantes geliefert hat.

Noch jeder Gedanke über die Urſache der Kröpfe, iſt hypothetiſche Finſterniß; und ſolche von dem der fixen Luft beraubten Schneewaſſer abzuleiten, brachte die Meinung auf, endemiſche Kröpfe von den übrigen zu trennen, ohne weiter einen einzigen Grund dabey zu haben. Die mechaniſche Entſtehung der Kröpfe macht die nächſte Urſache noch dunkler, und der bloße Andrang des Blutes in der Schilddrüſe, die ſo vorzüglich viele Gefäße hat, erklärt wenig oder nichts, vielleicht mehr die durch den Andrang in dieſem Organ bewirkte Atonie, und die wegen der Menge von zugeführter Lymphe durch die verhältnißmäßig zu vielen Schlagadern entſtehende Desorganiſation, wodurch Aufſchwellen, Membranen, Knorpel, Verwachſen, fremde Materien, und ſonderbar ausgedehnte Gefäße, entſtehen.

Nach Zeplichal's Berichte (*), hatten die Einwohner von Schmiedeberg, im Fürſtenthume Jauer, Kröpfe, ſo lange ſie die Stollenwaſſer genoſſen, und wurden davon befreyt, ſeitdem ſie ſich der Quellwaſſer bedienten.

In

(*) Im 1 Th. ſeiner Einleitung zu der bergmänniſchen Kenntniß des Erdballes, Bresl. 1771, 8.

In Vivis (Vevay) hat man, wie Andreä, im 15ten Br. aus der Schweiz, meldet, vormals in einem gewiſſen Quartiere der Stadt an den Bewohnern derſelben vorzüglich und faſt allein wahrgenommen, daß ſie mit Kröpfen behaftet waren. Ein Brunnen war hier, aus welchem dieſes Quartier ſein Waſſer nahm. Auf dieſes Waſſer warf nun ein geſchickter Arzt Argwohn, daß es die Urſache ſolcher Kröpfe wäre, und er ſoll durch ein ganz leichtes Mittel es ſo verbeſſert haben, daß dadurch ſeine Vermutung beſtättigt wurde, indem hierauf bald die häßlichen Kröpfe verſchwunden ſind. Das Mittel ſelbſt war nichts weiter, als eine Partie altes Eiſen, welches man hinein geworfen hatte.

Carl Miller, in ſeiner Nachricht von der Inſel Sumatra (*), meldet, daß beynahe alle Einwohner in Sumatra, beſonders die Weiber, groſze Kröpfe am Halſe, wie die Alpen-Bewohner haben; daß einige beynahe ſo dick wie ein Mannskopf, überhaupt aber dieſelben von der Gröſze eines Strauſzeneyes, ſeyn. Die Einwohner behaupten, es käme davon her, weil ſie ein kaltes weiſzes Waſſer trinken. Miller vermuthet, daß es eine Art Mineralwaſſer ſeyn müſſe, welches ſie meinen, und daß, wenn dieſe Krankheit hier von dieſer Urſache herkommen ſollte, ſie vielleicht in den Alpengegenden von einer ähnlichen herrühren möchte, und nicht, wie man vermuthet hat, vom Schneewaſſer, weil hier kein Schnee iſt, der ſie verurſachen könnte. Hiermit ſtimmt auch Wilhelm Marsden (**) überein, welcher ſchreibt: „Auf der ganzen Inſel ſind die Bewohner der Hügel und Berge den groſzen Kröpfen unterworfen, welche man auch an den Bewohnern gebirgiger Gegenden in Europa bemerkt. Man ſchreibt dieſen Fehler gemeiniglich der ſchlechten oder mineraliſchen Beſchaffenheit oder andern Fehlern des Waſſers zu, und viele geſchickte Männer haben dieſe Erſcheinung genau unterſucht. Meine Erfahrung ſetzt mich in den Stand, ohne Bedenken den Ausſpruch zu thun, daß

dieſe

(*) In den Philoſophical Tranſact. for the year. 1778.

(**) In ſeiner, aus dem Engl. überſetzten, natürlichen und bürgerl. Beſchreib. der Inſel Sumatra in Oſtindien, (Lpz. 1785, gr. 8.) S. 64, fgg.

dieſe Krankheit, denn das iſt ſie wirklich, ob ſie gleich hier für ein Merkmahl einer beſondern Volksart (Orong Gunong) gehalten wird, unmittelbar mit der gebirgigen Beſchaffenheit des Landes verbunden iſt, und daß folglich, wenn ſie von dem Waſſer herrührt, das Waſſer dieſe Eigenſchaft von der Ungleichheit des Erdbodens haben muß. Auf Sumatra ſind Schnee und Froſt völlig unbekannt, wodurch denn die wahrſcheinlichſte Vermuthung in Anſehung der Kröpfe der Alpenbewohner beſtritten wird. Nach den Unterſuchungen, welche ich anzuſtellen Gelegenheit gehabt habe, glaube ich ſchließen zu können, daß dieſer Fehler bey den Sumatranern von der dicken nebeligen Luft in den Thälern zwiſchen den hohen Bergen herrührt, indem die Einwohner hier, nicht aber auf den Bergen ſelbſt, wohnen. Zwiſchen den Reihen der Berge iſt alle Morgen, mehrere Stunden lang, ein dicker Nebel ſichtbar, welcher in Geſtalt eines dicken, undurchſichtigen und wohl begränzten Körpers mit der Sonne aufſteigt, und ſich nicht eher als nachmittags völlig zerſtreuet. Da dieſe Erſcheinung, nebſt den Kröpfen, den gebirgigen Gegenden eigen iſt, ſo iſt auch zu vermuthen, daß beyde mit einander verbunden ſind, ob es gleich ſonſt ſehr wahrſcheinlich iſt, daß ein kalter, ungewöhnlich dicker Dunſt, welcher die Wohnungen unaufhörlich umgiebt, eine Geſchwulſt an der Gurgel der Bewohner verurſachen könne. Ich weiß nicht, in wie fern ſich dieſe Auflöſung auf die Kröpfe wird anwenden laſſen; allein, ich erinnere mich, daß man es als die einzige Art, dieſe Leute zu heilen, angegeben hat, ſie aus den Thälern in die reine und heitere Luft auf den Bergen ziehen zu laſſen, welches einen ähnlichen Urſprung der Alpenkröpfe zu verrathen ſcheint. Die Sumatraner gebrauchen niemals etwas dagegen, weil ſie bey ihren Kröpfen übrigens vollkommen geſund ſind."

Ueber die Alpenkröpfe und deren Urſache, fällt Hr. Juſtizr. Hirſchfeld (*) folgendes Urtheil: „Man mag die Urſache der Kröpfe ſetzen, worin man will, ſo liegt ſie doch immer auſſer der Schuld des Leidenden. Man hat Beyſpiele, daß Kinder, die in Deutſchland gebohren, und deren Aeltern von dieſem Uebel frey waren, allmählich davon

(*) In ſeinen neuen Briefen über die Schweiz, 1 Heft. (Kiel, 1785, 8.) 96. ſqq.

von befallen wurden, wenn ſie hier (in Wallis und andern Gegenden der Schweiz) einige Jahre gelebt hatten. Auch ältere Ausländer werden zuweilen bey einem hieſigen langen Aufenthalte kropfig. Es ſcheint, daß die Urſache dieſes Auswuchſes in der Luft oder in dem Waſſer des Landes zu ſuchen iſt, obgleich auch freylich dazu eine beſondere Empfänglichkeit des Körpers erfordert wird, die ſich nicht gleich bey allen Menſchen befindet, bey vielen gar nicht. Denn die Kröpfe ſind in der Schweiz und ſelbſt in den Alpen jetzt nicht ſo gemein, als ſie vormals nach der bekannten Stelle des Juvenalis: Quis tumidum guttur miratur in Alpibus? geweſen zu ſeyn ſcheinen. Das Waſſer der Eisberge iſt wohl unſchuldig; denn gerade am Fuße der Gletſcher ſind die Kröpfe ſeltener, und die allgemeine Meinung der Anwohner, die dies Waſſer beſtändig, ſelbſt in der größten Hitze, trinken, und es ſo gar für heilſam halten, ſpricht für ſeine Unſchädlichkeit. Der Tufſtein in dem Alpenwaſſer, dem man dieſe Wirkung zuſchreibt, müßte ſie noch mehr in der Nähe, als in der Entfernung, zeugen. Nach Unterwallis, das die meiſten Kröpfe hat, kommen die Waſſer aus den Gletſchern erſt nach einem langen Weg. In Bern ſo wohl, als in Baſel, hat man kein Gletſcherwaſſer, ſondern reines Trinkwaſſer, noch mehr in der erſten ſo viel höher gelegenen Stadt, und doch ſieht man darin nicht ſelten Kröpfe. Nach dieſen Beobachtungen ſcheint es, als wenn dem Waſſer wohl nicht die Erzeugung dieſes Auswuchſes zugeſchrieben werden könnte. Einige Urſachen, die man zur Erklärung dieſes Uebels angegeben hat, finden ſich in vielen andern Ländern, wo ſich doch keine Kröpfe finden. Dahin gehört das, was man von den plötzlichen Uebergängen aus der Hitze in die Kälte, und aus der Kälte in die Hitze, vorgiebt; denn ſo müßte auch der im Winter heiß badende Ruſſe, der gleich darauf in das Freye läuft, kropfig ſeyn. Nichts iſt in Norden, wo man gar keine Kröpfe kennt, bey dem Landmanne gewöhnlicher, als aus heißen Stuben in rauhe Winde und ſtarr machende Kälte überzugehen. Und dieſe häufige Verkältungen wirken hier keine Stockungen oder Verhärtungen am Halſe, die ſich in bleibende Geſchwulſte endigen. Frauenzimmer in der Schweiz, die immer Hals und Bruſt bedeckt trugen, ſind dennoch von dieſer Plage ergriffen. In den obern Provinzen von Deutſchland iſt nichts gemeiner, als

als ſchwere Laſten meilenweit auf den Köpfen zu tragen; und doch giebt dieſe Gewohnheit dort keine Auswüchſe am Halſe. Fette Milchſpeiſen und Käſe, die von den Landleuten in Holſtein ſo häufig genoſſen werden, erzeugen hier gar keine Auswüchſe dieſer Art, ſelbſt nicht einmal das geile Fett des friſchen Schweinfleiſches, das hier von ſo vielen geringen Leuten gegeſſen wird, ohne es durch ſtarkes Getränk zu dämpfen. Auch die ſchwüle verſchloſſene Luft in den Thälern, welche Erſchlaffungen und Schwäche des Körpers erzeugt, kann nicht die einzige wirkende Urſache der Verkröpfung ſeyn, da freye und ſelbſt hoch liegende Gegenden der Schweiz nicht weniger Beyſpiele davon zeigen. Dies ſind Beobachtungen, die den vorgegebenen Urſachen der Kröpfe entgegen ſtehen, und die Erklärung, die man ſucht, noch mehr zu erſchweren ſcheinen. Ohne Zweifel vereinigen ſich mehrere Urſachen, die aber, unter abändernden Umſtänden, auch abändernde Wirkungen erzeugen, indeſſen auch nicht ſelten ſo mächtig zuſammen treffen, daß ſie ihre Schöpfung nicht verfehlen können."

Wenn ein Kropfiger alle Zeichen der Kropfkrankheit hat, ſo kann man, auſſer der innerlichen Cur, alle diejenige Mittel äuſſerlich mit Nutzen und Hoffnung anwenden, welche bey dem Speicheldrüſenkropfe und den kleinern Kropfdrüſen, wovon ich weiter unten reden werde, dienlich ſind. Eben dieſes findet auch in Anſehung der Lebensordnung Statt. Die Erfahrung hat, bereits erwähnter Maßen, einige ziemlich zuverläßige Mittel dagegen entdeckt. Purgiren, Blutreinigungen, beſonders das Dekokt der Sarſaparille, und die Schwitzkur, wie man ſie etwa Veneriſchen verordnet, werden bey der Cur zum Grunde gelegt, und alsdann werden die ſpecifiſchen Mittel verſucht, die im Allgemeinen durch Aufloſung und Zertheilung der Verhärtung wirken. Den Kropf in Eiterung zu ſetzen, oder zu operiren, iſt ſelten, bey großen und alten aber nie, rathſam. Die auflöſenden Mittel von Seife, Ammoniak ꝛc. die Schierlings-Cur, die Speichel-Cur mit Queckſilber-Arzeneyen,

die Elektricität, die Kalkwaſſer-Cur, das Sublimat, das Seewaſſer, die Fieberrinde, der Saft des rothen Fingerhutes, (ſ. oben, S. 12, fgg.) und die äuſſerlichen Mittel wider verhärtete Drüſen, haben wirklich oft genug Kröpfe gründlich geheilt; man weiß aber die Bedingungen nicht, die eine jede ſolche Cur im Einzelnen voraus ſetzt, wenn ſie gelingen ſoll; daher mißlingen ſie ſo oft, als ſie gelingen. Diejenige Mittel allein, die in den meiſten Verſuchen von gutem Erfolge ſind, ſind es, die man ſpecifiſche nennt. Man kann dieſe immer mit einer von den jetzt genannten Curen, die ſich am wahrſcheinlichſten paſſet, verbinden.

Der gebrannte See-Schwamm behauptet wohl den Vorzug unter den ſpecifiſchen Mitteln. Er iſt ſeit langer Zeit dafür berühmt, und erfüllt oft noch eine ſchon unwahrſcheinlich gewordene Hoffnung. Man nimmt davon täglich ein Quent allein, oder vermiſcht es mit 4 Mal ſo viel Anießzucker, und giebt von dieſem Pulver täglich 2 Mal 30 bis 50 Gran. Vorzüglich hat man eine Miſchung aus gebranntem Schwamm, rohem Spießglanz, etwas Salpeter und vitrioliſirten Weingeiſt oder Küchenſalz, nützlich befunden. Mit Schwefel abgebrannt, inn- und äuſſerlich gebraucht ſind Viele binnen 12 Tagen vom Kropfe befreyet worden.

Ein Wundarzt unter den bayeriſchen Truppen, hat Hrn. Wilmer (*) verſichert, daß er dieſe Krankheit oft innerhalb 12 Tagen durch folgendes Mittel curirt habe. Man nimmt 1 Unze Schwefel, 1½ Quent Seeſchwamm, 2 Hände voll Tuchlappen von allerley Farben, und thut dieß alles in einen neuen Topf, welcher wohlverwahrt in den heißen Ofen geſetzt wird. Wenn die Miſchung gebrannt (kalcinirt) iſt, ſtößt man ſie zu Pulver, und theilt ſie in 12 Theile, wovon die eine Hälfte innerlich eingenommen, und die

(*) Caſes and Remarks in Surgery; to which is ſubjoyned an Appendix containig the method of curing the Bronchocele in Coventry; by B. *Wilmer.* Lond. 1779, 8.

die andere, mit Milch und Semmelkrumen-Brey vermiſcht, als ein Breyumſchlag aufgelegt wird. Proſſer, ein engliſcher Wundarzt (*), hat ein Mittel empfohlen, welches aus gebranntem Schwamm, Spießglanz Zinnober, und Kellerwürmern, beſteht. Der Kranke nimmt täglich 2 Pulver, deren jedes aus 1 Scrupel Spießglanzzinnober, und 15 Gran von jedem der beyden andern Mittel, zuſammen geſetzt iſt; und dazwiſchen wird zuweilen mit Merkurialpillen purgirt.

Das berühmteſte Mittel gegen die Kröpfe in England, wurde in der Gegend von Coventry verkauft, und lange geheim gehalten. Es ſchreibt ſich von einem ehemaligen Arzte, D. Bate her. Man hat aber eigentlich 2 Recepte, davon das erſte aus 10 Gran gebranntem Schwamm, 10 Gran gebranntem Kork, und eben ſo viel calcinirten Bimſtein, beſteht, die man mit einander, vermittelſt etwas Honig zu einem Biſſen (Bolus) macht. Man giebt am Tage nach dem Vollmonde ein Brechmittel, und am zweyten Tage eine Purganz, worauf der Kranke ſieben Abende nach einander einen ſolchen Biſſen nimmt, den er allmählich im Munde zerflieſſen laſſen muß. Alle Morgen aber nimmt der Kranke ein Pulver aus Kamillenblumen, Enzian-Wurzel und Tauſendgülden-Kraut, von jedem 5 Gran. Am achten Tage wird das Purgiermittel wiederholt. In dem folgenden abnehmenden Monde gebraucht man dieſe Mittel in eben der Ordnung zum zweyten oder auch zum dritten Mahl wieder, wenn die Geſchwulſt nicht eher vergeht; das Brechmittel darf nur bey dem erſtenmale genommen werden. Zuweilen wird der bloße gebrannte Schwamm zu $\frac{1}{2}$ Quent mit Honig zu einem Biſſen gemacht, doch aber auch das Purgier- und Brechmittel ſowohl, als die bittern Pulver, auf die vorige Weiſe genommen. Wahrſcheinlicher Weiſe liegen die Kräfte dieſes Mittels in dem kalcinirten Schwamme, welcher viel alkaliſches flüchtiges Salz, und, wenn er gebrannt wird, auch viel Seeſalz enthält. Man muß ihn ja in keinem metallenen Mörſer pulveriſiren, weil er ſonſt das Kupfer aufſöſet.

(*) In einer, im J. 1769 herausgegebenen kleinen Schrift: Account and Method of Cure of the Bronchocele, or Derby Neck.

Hr. *Dapeyron de Cheyſſiol* hat einen Kropf, der von der gröſze einer geballten Fauſt war, durch den innern Gebrauch der kalcinirten Eyer-Schallen völlig zertheilt. Er läßt die Eyerſchalen nur ſo lange im Feuer, bis ſie braun werden, und dann ſtößt er ſie zu einem feinen Pulver. Von dieſem Pulver läßt er morgens und abends 2 Scrupel mit ein wenig guten alten rothen Wein nehmen. Ein Paar Stunden vorher und nachher darf der Kranke nichts genießen. Gemeiniglich vermehrt dieſes Mittel den Abgang des Urins ſtark, deswegen fängt er die Cur allezeit mit gelinde abführenden und urintreibenden Mitteln an, um die Urinwege zu öffnen, und zur Wirkung dieſes Mittels vorzubereiten. Die Cur iſt gemeiniglich in 30 Tagen geendigt. Der Verfaſſer theilt 3 Beobachtungen mit, welche die gute Wirkung dieſes Mittels beſtättigen (*).

Hr. D. Dünkler, zu Elberfeld, hat bey einer Frauensperſon, von ungefähr 40 Jahren, einen Kropf, welcher faſt die Gröſze einer Fauſt hatte, bloß durch den innerlichen Gebrauch des Schierlings-Extraktes, wozwiſchen er von Zeit zu Zeit abführende Mittel gab, curirt.

Ein Mädchen von 12 Jahren, wurde von einem Kropfe, der ohne merkliche Urſache entſtanden war, durch die ſaure Molken nebſt dem Hoffmanniſchen Elixir mit dem Schierlings-Extracte und der geblätterten Weinſtein-Erde, befreyet. Aeuſſerlich wurde der Brey von Brodkrume und Bleywaſſer gebraucht, und zuletzt eine in einem ſteinernen Mörſer wohl unter einander geriebene Salbe von 2 Unzen Goulardſchem Bleyextract, 1 Unze Terpenthinöhl, 1½ Un-

(*) S. Journ. de. Med. To. XXXII. a. d. J. 1770, S. 264; und Samml. auserleſ. Abhandl. z. Gebr. praktiſcher Aerzte, 1 B. 3 St. (Lpz. 1774, 8.) S. 111, fgg.

Unzen Haſenſchmalz, und $\frac{1}{2}$ Quent Steinöhl, täglich öfters eingerieben.

Sogleich nach Aufhebung eines großen Steines, wobey am Halſe Krachen und Schmerz empfunden wurde, bemerkte eine in ihren beſten Jahren ſich befindende Frau, daß ihr Hals dicker ward. Sie war ſonſt vollkommen geſund. Als die Geſchwulſt zunahm, und ſie Hülfe ſuchte, empfahl man ihr nach einem wiederholten Aderlaſſe, und nach gebrauchten Abführungsmitteln, äuſſerlich zuerſt das verſtärkte Goulardſche Waſſer, und dann die kurz vorher angezeigte Salbe, wodurch die Geſchwulſt völlig zertheilt wurde.

Trotz aller geprieſenen Aufklärung, glaubt man, wenigſtens noch in dem erleuchteten Frankreich, von *Clodovaei* Zeiten an, daß der allerchriſtlichſte König durch ſein Anrühren die Kröpfe heile (*); und *Verduc* und *Dionis* beſtättigen dieſes in ihren Schriften. Eine weitläuftige Beſchreibung davon giebt auch *Dolaeus* in ſeiner Encyclop. Chirurg. rat. p. 626. *Laurentius*, öffentlicher Lehrer und Arzt auf der Univerſität zu Montpellier, ſchrieb 2 Bücher von Kröpfen, davon das eine die wunderbare Kraft, die Kröpfe durch bloßes Anrühren zu heilen, welche den einzigen Königen von Frankreich von Gott mitgetheilt iſt, abhandelt, und das andere die Natur der Kröpfe erklärt.

Ueber die Zeit, wann die Könige von Frankreich zuerſt angefangen haben, ſolche Cur zu verrichten, können die Schriftſteller ſich nicht vereinigen. Einige ſchreiben den Anfang dieſer Cur dem *Carolo Martello* zu, Andere *Hugoni Capeto*, noch Andere *Philippo* I. Die gemeinſte Sage iſt, Ludwig IX. welcher den Namen des Heiligen führte, habe zuerſt alſo curirt, der heil. *Marculphus* aber habe den Königen von Frankreich dieſe Kraft vom Himmel erbeten.

(*) Becmanni Syntag. dignit. P. 1, Diſſ. 6, Cap. 2, §. 7.

Als Ludwig der Große. im J. 1660, am erſten Pfingſttage, dergleichen Cur vornahm, geſchahe es mit folgenden Ceremonien. Der König empfing des Tages zuvor das heilige Abendmahl. Nachdem der kön. Leibmedikus und deſſen Collegen, die gebrechlichen Perſonen, 1200 an der Zahl, in dem Vorſaale des Franciskanerkloſters zu Paris, in 20 Reihen geſtellt hatten, nämlich zur Linken und zur Rechten, ſo, daß zwiſchen ihnen ſo viel Raum war, daß 4 Perſonen neben einander hindurch gehen konnten, wurden die Kranken wohl beſichtigt, und fleißig durchſucht, ob etwa einige darunter wären, die ſich nur, um das gewöhnliche Douceur zu bekommen, krank ſtelleten, oder ob jemand einiges Gewehr bey ſich führte, welches ihnen abgenommen, und nach verrichteter königl. Berührung, nebſt einem Gnadenpfennig, wieder zugeſtellet wurde. Als der König ankam, fielen alle Gebrechliche auf die Knie, und hoben ihre Hände andächtig empor. Vor dem Könige her, giengen ſeine Trabanten; er ſelbſt folgte mit entblößtem Haupte. Hinter den Gebrechlichen ſtanden die Aerzte, von welchen ſie bey den Haaren ergriffen und zu dem Könige gelenket wurden, der ſeinen rechten Arm ein wenig ausreckte, und mit ſeiner Hand, die er in Geſtalt eines Kreuzes legte, eines Jeden Stirn anrührte, mit dieſen Worten: Le Roi de touche, Dieu te guerit, au Nom du Pêre, du Fils & du St. Eſprit. (Der König rührt dich an, Gott heilet dich, im Namen des Vaters, des Sohnes, und des heil. Geiſtes!) Hernach traten des Königs Almoſengeber hervor, ließen einen nach dem andern zur Thüre des Saales hinaus, und gaben ihm ein Douceur. Endlich reichte man dem Könige Waſſer, welcher die Hände wuſch, und damit wurde dieſe Handlung beſchloſſen.

Andere Könige, wenn ſie dieſe Handlung verrichten wollten, hörten vorher die Meſſe, ließen ſich ein Gefäß mit Waſſer bringen, beteten, berührten mit der rechten Hand den Kropf, und ſteckten ſie darauf in das Waſſer, wovon der Kranke ſodann während 9 Faſtentage bey ſich trug.

Dieſe Kraft ſoll das heil. Oehl, womit die Könige von Frankreich geſalbet werden, und welches, als *Clodovaeus* I. gekrönt werden ſollte, eine Taube in einem Fläſchchen vom Himmel gebracht haben ſoll, denſelben mittheilen; wes-

weswegen ſie auch vor ihrer Salbung keine Kröpfe an- rühren.

Andere Potentaten wollten nicht geringer als die Könige von Frankreich ſeyn, alſo folgten ihnen darin die Könige von England bald nach; und daher wird der Kropf im Engl. the King's evil, das Königs-Uebel (*), genannt.

In England verfährt man folgender Geſtalt. Wenn die Gebrechlichen beyſammen in einem Gemache oder einer Kirche ſind, und ſie zuvor von dem königl. Leibmedico be- ſichtigt worden ſind, ob ſie wirklich das Uebel auf ſich ha- ben, ſo kommt der König, und ſetzt ſich auf ſeinen Seſſel. Zur Rechten ſteht der Sekretarius mit ſo viel Angelots, (welches eine Goldmünze iſt,) jede an einer weiſen ſeide- nen Schnur hangend, als Perſonen ſind, die ſich wollen heilen laſſen. Die Kranken werden dem Könige zur lin- ken Hand geſtellet, und von dem Leibmediko unterrichtet, wie ſie mit dreymaliger Neigung des Hauptes zum Köni- ge treten ſollen. Ein Geiſtlicher lieſet aus der Bibel eine Stelle, die ſich zu dieſer Ceremonie ſchickt, z. B. Marc. 16, 17. 18. Der Medikus geht mit einem Jeden beſonders zum Könige, und fällt nebſt ihm auf die Knie nieder. Als- dann rührt der König mit ſeiner rechten Hand den linken, und mit der linken den rechten Backen des Kranken an, und ſo oft er ſolches thut, muß der Geiſtliche allemal den erwähnten Text aus der Bibel wiederholen. Wenn die- ſes alles geſchehen iſt, lieſet der Geiſtliche die Stelle aus Joh. 1, 1—6. Alsdann tritt einer nach dem andern wieder zum König, der einem jeden einen Angelot an den Hals hängt, und ſich endlich die Hände wäſcht. Zum Beſchluß wird noch das Vater Unſer, und obige Collekte gebetet.

Die Grafen von Habsburg ſollen ehedem auch die Krö- pfe geheilt haben, indem ſie den Kranken einen Trunk reich- ten, wovon er genas.

Ei-

(*) Ein von einer philoſophiſchen Durchreiſe in Amerika zurück gekommener Engländer ſagte: er hätte niemanden angetrof- fen, der das Königs-Uebel (Kröpfe) gehabt hätte. Einer antwortete ihm: das wäre eben nichts Auſſerordentliches, denn man wüßte nicht, daß das Königs-Uebel in Republi- ken zu graſſiren pflegte.

Einige geben hiervon natürliche Urſachen an. Sie ſagen: die Könige beſtrichen ihre Finger mit einer Salbe, welche kräftig wäre, die Kröpfe zu heilen. Allein, da nicht alle, welche die Könige berühren, ihre Kröpfe verlieren, ſo erhellt daraus, daß das Anrühren nicht die wahre Urſache der Geneſung ſey. Hiernächſt ſcheint es auch, daß man nur ſolche Menſchen dem königl. Finger präſentirt, die nur in geringem Grade die Krankheit haben; oder es ließen ſich auch viele anrühren, welche entweder vorher Arzeneyen gebraucht hatten, oder ſich derſelben nachher bedienten; alſo muß ihre Geneſung nicht dem Anrühren, ſondern dieſen Arzeneyen zugeſchrieben werden. Bey andern, die keine Arzeneyen gebraucht hatten, und doch geſund worden waren, kann die Einbildung und ein ſtarkes Vertrauen, wie auch die Alteration, die bey ihnen aus Ehrfurcht entſteht, wenn ein großer Monarch ſie mit ſeinen Händen berührt, vieles ausrichten, weil dergleichen Gemüthsbewegungen die Geſundheit zu befördern vermögend ſind.

Durch Streichen heilte ſchon der Lieutenant Valentin Greatraks, vulgo der irländiſche Streichel-Doctor, auch der irländiſche Streichler, im J. 1665, die Scropheln. (*).

Plinius (**) ſchreibt: wenn man die Kröpfe mit der Hand eines Menſchen, der eines gewaltſamen Todes geſtorben iſt, berührte, ſo vergingen ſie; ingl. wenn man dieſelben mit der umgekehrten linken Hand eines Todten, der aus der Familie eines Kropfigen geweſen iſt, berührte, wiewohl er dieſen Dingen wenig glauben beymißt; indeſſen berichtet doch *Henr. Oldenbergius* (***), es hätte ein gewiſſer *Johannes Beale*, nach des Plinius Methode, den Kropf geheilt, indem er denſelben mit der Hand eines todten Menſchen berührte. Den Berührten überfiel dabey ein kalter Schauer, und ihm war zu Muthe, als ob ihm ein kalter Fluß in das Herz geſchoſſen ſey, daß er beynahe ohnmächtig geworden wäre. Bey dieſem Menſchen gieng aus Furcht und Entſetzen vor der todten Hand eine ſtarke Alteration vor, welche zuwege brachte, daß der Kropf ſich verlor. Da-

(*) Götting. Taſchenb. für das Jahr 1790, S. 157.

(**) Hiſt. nat. L. 28, c. 4.

(***) In Act. philoſoph. p. 156.

Daher iſt es gar wohl möglich, daß, durch ſtarke Einbildung, gutes Vertrauen, Furcht, Entſetzen, und andere Gemüthsbewegungen, jemand ſeines Kropfes los werden kann.

Man hält dafür, daß Kinder, welche nach Abſterben ihrer Väter geboren werden, ſowohl in Kröpfen, als auch andern widernatürlichen Gewächſen des Leibes, Ueberbeinen ꝛc. durch Anrühren, Anhauchen oder Beißen, nützlich ſeyn könnten. Iſt jemand ſolcher Geſtalt geholfen worden, ſo iſt es nicht der Kraft der Anrührung, ſondern ſeiner eigenen Einbildungs und Gemüthsbewegung, zu zuſchreiben.

Wie Ohrendrüſen-Knoten, wenn ſie kropfig ſind (Ohrendrüſen-Kröpfe) zu behandeln ſeyn, wird im Art. Ohren-Zufälle vorkommen.

Die kleinern Kropf-Drüſen am Halſe, auf dem Kopfe, an den Kinnladen, welche durch die allgemeine Cur vertilget werden müſſen, können äuſſerlich mit Campher in Mandelöhl, oder mit dem flüchtigen Sälbchen beſtrichen, mit warmen Salzumſchlägen gebähet, und, wenn ſie aufbrechen, nur rein und von Entzündung frey gehalten werden; denn dieſe Geſchwüre kuriren ſich bey der innerlichen Cur faſt von ſelbſt, wenn man ſie nur nicht reizt, und mit Pflaſtern, Salben, Wieken, Erkältung und ſchlechter Diät, verſchlimmert. Oefteres Reiben und ein gelindes Drücken zertheilt oft ſolche Beulen glücklich.

Wenn dergleichen kleine Kropfdrüſen ſich an der Bruſt aufwerfen, wie ſie denn beſonders nach den Pocken und andern Ausſchlagsfiebern ſich faſt an allen Theilen des Leibes zeigen, und zur Eiterung kommen: ſo muß der Kranke beſtändig auf die Seite gekehrt liegen, damit ſie nicht nach innen zu aufbrechen, und der Eiter in die Bruſthöhle laufe; indeſſen muß man bey ſolchem Unglücke nicht verzweifeln. Hr. D. **Unzer** erzählt einen Fall, wo ein ſehr ſtark eiterndes Geſchwür dieſer Art nach inwendig offen war, und eine Menge Eiter viele Wochen lang in die Bruſthöhle drang.

drang, weil das Kind nicht in die gehörige Lage zu zwingen war. Es iſt aber davon weder Huſten, noch Engbrüſtigkeit, noch irgend ein anderer bedenklicher Zufall entſtanden, und das Kind iſt ohne alle Spur einer Schwindſucht geweſen, ungeachtet ihm ein beträchtliches Stück von der einen Rippe ausgeſchworen war.

Auch die kleinſten Hautdrüschen, beſonders die an den Lippen und Augenliedern, ſchwellen und eitern in der Kropfkrankheit, und machen flechtenartige Enzündungen und Geſchwüre, oder verurſachen eine rauhe harte Haut und allgemeinen kleinen Ausſchlag. Hier dienen zur äuſſerlichen Pflege vorzüglich Kalkwaſſer, Gourlardiſcheswaſſer, Bleyextract, eine Auflöſung von Weinſteinſalz, oder des Sublimates, u. d. gl. Der Dampf des warmen Waſſers erweicht die harte Haut am beſten.

Die Kropfgiftigen Augen-Entzündungen rieth **Thompson** auf folgende Art zu curiren. Vorzüglich Calomel, abends zu 8 bis 10 Gran, 2 bis 3 Tage hinter einander zu geben, und es hernach durch eine Purganz aus Rhabarber und Sennesblättern wieder aus dem Leibe zu ſchaffen. Geht dies nicht allein, ſo muß der Spießglanzmohr täglich 2 mal zu 20 Gran genommen, und der Gebrauch der hier faſt ſpecifiſchen Fieberrinde damit verbunden werden. Man kann ſie mit dem Mohre, etwa zu 30 oder 40 Gran, zugleich einnehmen. Vergl. Rowley's Cur, (oben, S. 21). In den Augenwaſſern läßt ſich hierbey ohne Bedenken verſüßtes Queckſilber, oder eine Augenſalbe von 15 Gran rothem Präcipitat in 2 Quent Pomade gebrauchen, die **Marcard** in veneriſchen und andern Augenentzündungen gut befunden hat.

Ueberhaupt muß bey allen kropfartigen Drüſengeſchwulſten zuerſt auf die Zertheilung gedacht werden, und ſelbſt, wann ſie ſchon aufgebrochen ſind, be-

hal-

halten ſie etwas ſchwammichtes, derbes, welches Erweichung erfordert, wofern der Eiter, der gemeiniglich dabey ſcharf und zähe iſt, ſich beſſern ſoll. Die Umſchläge von Schierling ſind hierzu ſehr brauchbar; übrigens iſt, wie geſagt, an der äuſſerlichen Pflege ſolcher Geſchwüre wenig zu künſteln. Die innerliche Cur, vornämlich mit Spießglanz-Mohr und Fieberrinde, und allenfalls ſolche äuſſerliche Mittel, wie bey den kropfigen Gelenk-Geſchwüren, wovon ich jetzt reden werde, anzuwenden ſind, reichen vollkommen hin.

Wenn die Kropfkrankheit ſich durch langſame Anſchwellung der Gelenke, Angriff der Knochenenden, und Gelenkgeſchwüre mit Beinfraß oder mit ſchwammichten Auswüchſen offenbaret, (ſ. oben, S. 10) ſo iſt die innerliche Cur vor allen Dingen nothwendig, wofern die äuſſerliche dauerhaft nützen ſoll. Sie iſt oben, S. 23, f. umſtändlich beſchrieben worden. Man nennt dieſe kropfige Gelenk-Geſchwulſt, gemeinhin, wie die bey der engliſchen Krankheit: doppelte Glieder. Die Aerzte nennen ſie weiße Geſchwulſte, Gliedwaſſerſucht, Gliedſchwämme, Winddorn, u. ſ. w. Man hat ſich bloß an die Bedeutung zu halten, die dieſen Namen hier gegeben wird; denn ſonſt führen ganz verſchiedene Krankheiten, wenigſtens ſolche von ganz andern Urſachen, dieſelbe Namen.

Die kropfgiftige Lymphe, die ſich in den Gelenken feſt ſetzt, dehnt ſie nicht nur langſam aus, ſondern ſchwellt und naget auch die angränzenden Knochen an, verwüſtet die Sehnen und die ganze Stuctur der Gelenke, und verurſachet die abſcheulichſten Geſchwüre. Die Zertheilung ſolcher Geſchwulſten wäre vergeblich, wie jede, und wie ſelbſt das Abſetzen des ganzen Gliedes, wenn ſie von einem in der Maſſe der Säfte umlaufenden Gifte, oder von einer allgemeinen Verderbniß der lymphatiſchen Säfte herrühren; und dies allein

lein beweiſet ſchon die unumgängliche Nothwendigkeit der innerlichen Cur, die dieſem Fehler der Säfte allein abhelfen, und das Gift austreiben oder im Körper entkräften kann, und auf welcher nur noch alle Hoffnung beruhet. Aber freylich ſind die äuſſern Mittel zu Hülfe zu nehmen, und davon habe ich jetzt noch zu handeln.

Wider kropſige dicke Gelenke mit angegriffenen Knochen-Enden und Gelenk-Bändern, bey Kindern und jungen Leuten, wird ſehr einſtimmig, bey dem Gebrauche der Fieber-Rinde, See-Waſſer, oder eine Vermiſchung von ſüßen und See-Waſſer in gleichen Theilen, und überhaupt fleißiges Waſchen, empfohlen. Nicht ſelten laſſen ſich auch kalte Geſchwulſte und Gewächſe mit warmen Bähungen der Weinſtein-Salz-Auflöſung in Regen-Waſſer, noch zertheilen. Elektriſche Schläge durch das Gelenk zu leiten, vornämlich aber Blaſenpflaſter darum zu ſchlagen, und ſie ſo lange als möglich eitern zu laſſen, iſt gut befunden worden. Das wiegerholte Auffallen des kalten Waſſers, wenn man z. B. das Glied unter den Abfall des Waſſers, welches ein Mühl-Stein treibt, hält, wird ſehr gelobt. Allein, nichts deſto weniger brechen dergleichen Gelenkbeulen doch mehrentheils, noch zuletzt auf; und dann beſteht, bey ſtrenge fortgeſetzter innerlicher Cur, die Behandlung des Geſchwüres, womit faſt allezeit Beinfraß verbunden iſt, ungefähr darin, daß man den Sublimat innerlich mit verſuche, da äuſſerlich das Vitriolwaſſer zur Wunde dienen kann; oder daß man die Auflöſung des Sublimates nur äuſſerlich gebrauche: oder daß man mit der innern Cur (ſ. oben, S. 20, fgg.) noch die friſch ausgepreßte Säfte von Löffelkraut, Erdrauch, Bachbungen, Brunnenkreſſe ꝛc. verbinde, worauf jedes mal, des Ekels wegen, eine Taſſe voll warme Milch zu trinken iſt, oder die Cur mit den Eidechſen verſuche, die

Patella

Patella gegen ſkrophulöſe Geſchwüre wirkſamer be-
funden hat, als im Krebſe, übrigens aber zum Ge-
ſchwür keinen andern Verband, als nur mit trockner
Carpie, nehme, welches guten Eiter gibt, und feſtes
Fleiſch macht, oder mit Schwamme verbinde. Die
angefreſſene Knochen berührt man, nach hinlänglicher
Entblößung, mit Höllenſtein, oder andern kauſtiſchen
Mitteln, wovon das Verdorbene ſich abblättert. Ein
mäßiger Druck bekommt ſolchen Geſchwüren nicht übel,
und wenn nach hinlänglicher Tilgung des Giftes in
der Maſſe der Säfte, durch die innerliche Cur, und
bey gutem Anlaſſe zur Heilung der Geſchwüre, ſich
doch irgend eine Stelle, zumahl in der Nachbarſchaft
eines Gelenkes oder Knochens, hartnäckig erweiſen ſoll-
te, die entweder ſich nicht völlig ſchließen will, oder
doch nach einiger Zeit, nachdem ſie zertheilt worden
oder geheilt iſt, immer wieder anſchwillt, und, wenn
ſie offen iſt, dünnen ſcharfen Eiter ſiekert, der ſich von
weitem her heraus drücken läßt: ſo iſt es nöthig, in
der nächſten Nachbarſchaft ein Fontanell anzubringen,
und daſſelbe auf ſehr lange Zeit zu unterhalten.

Wenn die Kropfſchärfe, oder eine veneriſche, rheu-
matiſche ꝛc. die Knochen Säfte dermaßen verdirbt, daß
davon der Knochen von innen heraus fault und an-
ſchwillt, ſo heißt dieſer Beinfraß der Winddorn, ſ.
im XLI Th. S. 479, fgg.

Unter die ſchwammichten Auswüchſe in den Gelen-
ken, die bey der Kropfkrankheit vorfallen, gehört der
ſkrophulöſe Gliedſchwamm, wovon ich bereits im
XLI Th. S. 384, fgg. gehandelt habe.

* * *

Auch bey einigen Thieren, werden gewiſſe Krank-
heiten der Kropf genannt.

Bey den Pferden, iſt es die Druſe, wovon ich
im IX Th. S. 652 — 662, gehandelt habe.

Bey dem Rindviehe, iſt der Kropf oder das Kröpfen, eine Krankheit, welche daſſelbe mit den Schafen gemein hat, und welche, wie bey dieſen, unheilbar iſt, und einerley Kennzeichen hat. Es wird daran erkannt, wenn das Vieh unter dem Kinne eine Beule, ungefähr von der Größe eines Hühnereyes, oder etwas größer, bekommt, worin nichts als Luft und Waſſer befindlich iſt, die ihm in kurzer Zeit wieder vergeht, und eben ſo bald wieder kommt. Die damit behaftete Thiere können indeſſen wohl ein Jahr lang das Leben dabey behalten; und wenn ſie auf einer guten Weide fett geworden ſind, muß man mit ihnen zum Schlachten eilen, weil ſie bey dem trocknen Winterfutter leicht crepiren.

Nach Hrn. Papſt. Germershauſen Bemerkung, im 52 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771, S. 431, hat vieles Rindvieh, vornehmlich das junge, in den Jahren 1770 und 1771, im Herbſte, äuſſerlich am Schlunde, einen Kropf gehabt, woran einige Stücke ſogleich geſtorben, die mehreſten aber doch am Leben geblieben ſind, nachdem ſich der Kropf allmählich wieder verzogen hat, und gänzlich vergangen iſt. Man hat bey dem Schlachten gefunden, daß dergleichen kröpfendes Rindvieh an der Leber ungeſund ſey. Findet ſich dieſer Kropf, wie gemeiniglich geſchiebt, des Frühjahrs auf der Weide, oder noch im Stalle, wieder, ſo ſtirbt das Vieh unfehlbar, und es ſind alle Hülfsmittel umſonſt; denn die Leber iſt ſodann ganz und gar voller Schwären, und in lauter Eitermaterie übergegangen. Die Landwirthe müſſen daher ihr Vieh, nach dem erſten vergangenen Kropfe, nicht auſſer Gefahr halten, ſondern es lieber zur Maſt anſtellen und ſchlachten laſſen.

Bey den Schafen ſind die Kröpfe (*), welche auch Fläſchel genannt werden, Beulen unter den Kinn-

(*) L. Goſſum. So iſt wenigſtens das Wort aus *Petr. de Creſcentiis*, L. 10, c. 7. de mrobo ouium, auszulegen, wo er ſchreibt: naſcitur eis Goſſum ſub gula ex fluxu humorum capite deſcendentium.

Kinnbacken, da ſich unter der Haut eine wäſſerige Feuchtigkeit ſetzt, die abends, wenn ſie den Tag über in der Luft geweſen ſind, groß werden, aber die Nacht über im Stalle verſchwinden, und morgens gar nicht, oder doch nur wenig zu ſehen ſind. Dieſe Beulen ſind gemeiniglich Vorbothen eines baldigen Todes.

Nach dem 41 St. des Wittenb. Wochenbl. von J. 1780, S. 324, machte Hr. Paſt. Schuricht, in Brück, einen Verſuch mit den wilden Kaſtanien, er fütterte täglich, gab auch, damit die Schafe wieder zu Kräften kommen ſollten, ein wenig Haber oder Gerſte, und hatte das Vergnügen zu ſehen, daß der Kropf von Tage zu Tage abnahm, und in 14 Tagen waren ſie völlig curirt.

Siehe auch Kopfgeſchwulſt der Schafe, im XLIV Th. S. 67. fgg.

Die Schweine bekommen zuweilen große Beulen unten am Halſe auswendig, welche auch Kröpfe genannt werden. Dieſes Uebel verliert ſich, wenn ihnen eine Ader unter der Zunge geſchlagen, und das Maul mit unter einander gemiſchtem Salz und Weizenmehl wohl gerieben wird.

Auch bey dem Federviehe, kommt der Kropf vor. Von der Geſchwulſt des ledigen Kropfes bey den Gänſen, ſ. im XVI Th. S. 50. Vom aufgeblaſenen oder feſten Kropf bey den Hühnern, ſ. im XXVI Th. S. 236.

Kropf, (Ader=) Blutadergeſchwulſt, Blutaderknoten; ſiehe Krampfader, im XLVI Th. S. 797.

— — — — bey Pferden; ſ. Aufgelaufene Ader, im I Th. S. 399.

— — (Gekrösdrüſen=) ſ. oben, S. 26.

— — (Hals=) ſ. oben S. 5, und 28, fgg.

— — (Kiel=) ſ. im XXXVII Th. S. 435.

— — (Ohrendrüſen=) ſ. oben, S. 45.

Kropf=Aente, eine Benennung der im XI Th. S. 42, fgg. beſchriebenen gemeinen großen wilden Aente.

Kropf-Bein, ſ. oben, S. 4.

Kropf-Blume. Mit dieſem Namen wird die Pflanzengattung Erinus *L.* von Hrn. **Planer** belegt. **Tournefort** nannte dieſe Gattung Ageratum, welchem auch Hr. v. **Haller** gefolget war; in der neuen Ausgabe der ſchweizeriſchen Pflanzen aber hat derſelbe den Linnäiſchen Namen angenommen. Von Einigen wird ſie Leberbalſam genannt. Der Kelch beſteht aus 5 lanzettförmigen, aufgerichteten Blättchen; das Blumenblatt zeigt eine krumme Röhre, und einen Rand, welcher in 5 herzförmige oder eingekerbte Lappen abgetheilt iſt; 4 davon ſind einander ähnlich, der 5te oder oberſte iſt viel kleiner und rückwärts gebogen. In der Röhre ſitzen 4 kurze Staubfäden, von welchen 2 noch kürzer, als die andern, ſind. Der kurze Griffel trägt einen kolbichten Staubweg. Die eyförmige, von dem Kelche bedeckte Hülſe enthält in 2 Fächern viele kleine Samen. Die Arten dieſer Gattung, ſind folgende.

1. **Alpen- oder europäiſche Kropfblume**, deren Blumen an Traubenkämmen ſtehen; Erinus alpinus, floribus racemoſis, foliis ſpatulatis *Linn.* Alpine Erinus *Hamb.* Sie wächſt auf den ſchweizeriſchen und pyrenäiſchen Alpen, auch bey Montpellier. Die Wurzelblätter liegen auf der Erde ausgebreitet, ſind ſpontonförmig, wollicht, und gegen die Spitze zu mit einigen Zähnen beſetzt; zwiſchen dieſen treiben zweyerley Stängel hervor; einige kriechen auf der Erde hin, und bleiben ohne Blüthe; die andern ſtehen aufrecht, ſind etwa eine Spanne lang, bleiben einfach, und ſind wechſelsweiſe mit Blättern, auch einem wollichten Weſen beſetzt. Dieſe endigen ſich mit einem purpurrothen, oder weißen, Blumenbüſchel. Zwiſchen den Blumen ſtehen auch Blätter, welche den übrigen ähnlich, nur aber kleiner ſind.

Die-

Dieſe Pflanze kommt zwar faſt überall fort, am beſten aber im Schatten, und in feuchtem Boden. Sie kann entweder durch die Wurzeln, oder durch Samen fortgepflanzet werden. Das Zertheilen der Wurzeln geſchieht vom Herbſte, bis zeitig im Frühjahr, am beſten aber im Anfange des Herbſtes. Den Samen ſäet man, ſo bald er reif iſt, in leichte Erde, ſteckt über das Beet Tonnenreife, um es gegen die Mittagsſonne mit Matten zu bedecken, und begießt es bey trockner Witterung gehörig; begießt die etwa am Ende des Auguſtes aufgehende Pflanzen fleißig, und bedeckt ſie gegen die Mittagsſonne bis zu der Mitte oder dem Ende des Septembers, als um welche Zeit ihnen die Sonnenwärme nützlich iſt; umſteckt das Beet, wenn es nicht gut geſchützt liegt, gegen den Winter mit einigen Skorpionkrautbüſchen, oder ſchüzt die Pflanzen im Winter mit Reifen und Matten, begießt und beſchattet ſie im folgenden Sommer gehörig, und pflanzt ſie endlich im Herbſte, da ſie dazu ſtark genug ſeyn werden, auf die ihnen beſtimmte Stellen.

2. **Amerikaniſche Kropfblume**, deren aufrechter Stamm ſich mit lockern Blumenähren endigt, und deren Blätter lanzettförmig ſind, und einander gerade gegenüber ſtehen; Erinus americanus caule erecto, foliis lanceolatis oppoſitis, floribus laxe ſpicatis terminalibus *Linn.* Sie iſt in Neuſpanien zu Hauſe. Ihr Stamm iſt ungefähr 2 Sch. hoch, und treibt, nach dem Gipfel zu, einander gerade gegenüber ſtehende Aeſte, die ſich, ſo wie der Stängel, im Jul. und Aug. mit purpurrothen Blumenähren endigen.

Man kann ſie aus dem Samen ziehen. Man ſäet dieſen in Töpfe, die man mit leichter Erde angefüllt hat, und in ein temperirtes Miſtbeet gräbt. Wenn die Pflanzen ſtark genug ſind, ſezt man ſie einzeln in beſon-

beſondere Töpfe, die man mit leichter, nicht ſtark gedüngter Erde angefüllt hat, und in ein Beet von Gärberlohe gräbt, und behandelt ſie, wenn ſie einmal eingewurzelt ſind, wie andere Pflanzen aus dieſen Ländern.

3. **Staudige Kropfblume, deren Stamm aufrecht und ſtaudig iſt, und deren Blätter eyrundlanzettförmig und ſägenartig gezahnt ſind, wechſelsweiſe ſtehen, und in ihren Winkeln Blumen tragen;** Erinus fruticans, caule erecto fruticoſo, foliis ovato-lanceolatis ſerratis alternis, floribus axillaribus *Linn.* Ihr Stängel wird ungefähr 4 Sch. hoch, und theilt ſich in verſchiedene kleine und haarige Aeſte. Die Blätter ſtehen auf ſehr langen Stielen. Die Blumen ſitzen feſt auf, ſtehen einzeln zu 2 oder 3, und ſind weiß.

Dieſe Art iſt perennirend, und dauert einige Jahre in einem warmen Glashauſe; ſie muß übrigens, wie die amerikaniſche behandelt, und kann, wie dieſe, fortgepflanzet werden.

4. **Geſtreckte Kropfblume, deren Blätter eyrund und glatt, und deren Blumen einzeln ſind, und in den Winkeln der Blätter auf Stielen ſtehen, welche länger ſind als die Blätter;** Erinus procumbens, caulibus procumbentibus, foliis ovatis glabris, floribus ſingulis, alaribus pedunculis longioribus *Linn.* Ihre Stängel ſind ungefähr 6 Z. lang, und treiben viele kleinere Aeſte. Die Blätter ſind klein, und ſtehen einander gerade gegenüber. Die Blumen ſind hellgelb.

Sie kommt in der Art, ſie zu behandeln und fortzupflanzen, mit der amerikaniſchen überein.

5. **Filzige Kropfblume, deren Stängel geſtreckt ſind, und deren Blumen in den Winkeln der Blätter feſt aufſitzen;** Erinus tomentoſus, caulibus procumbentibus floribus ſeſſilibus, axilla-

axillaribus *Linn.* Sie iſt in Neuſpanien zu Hauſe. Ihre Stängel ſind ungefähr 6 Z. lang, und dicht mit kleinen, eyrunden, ſehr weißen und wolligen Blättern beſetzt. Ihre weiße Blumen ſtehen den Blättern gerade gegenüber.

Kropf-Drüſen, ſ. oben, S. 8, 26, fgg. und 45, f.

Kropf-Eidechſe, Lacerta Iguan *L.*; ſ. Leguan.

Kropf-Eiſen, ein eiſernes Werkzeug der Mäurer und Steinſetzer, die großen Steine damit in die Höhe zu richten; Steinkröpfe; ſ. oben, S. 3.

Kropf-Felge, ſ. im XII Th. S. 539.

Kropf-Fiſch, dreyeckiger, und viereckiger gehörnter; Benennungen einiger Arten des Knochenfiſches, Oſtracion *Linn.*; ſ. Knochenfiſch, No. 1, und 7 im XLI Th. S. 560, fgg. und 571, f.

Kropf-Gans, Pelecanus Onocrotalus *L.*; S. im XVI Th. S. 98, fgg.

Kropfgiftige Geſchwüre und Kropfgeſchwülſte, ſ. oben, S. 8, und 46, fgg.

Kropf-Klette, Xanthium ſtrumarium *L.*; ſ. Klette, n. 1, im XL. Th. S. 388.

Kropf-Krankheit, ſ. oben, S. 8.

Kropf-Lade, ſ. Hobel der Tiſchler, im XXIV Th. Seite 36.

Kropf-Leiſte, (die) oder der Kropfleiſten, bey den Werkleuten und in der Säulenordnung, der Wulſt unter dem Kranzleiſten; von Kropf, eine Hervorragung. Siehe im XIX Th. S. 58, und Kröpfung, unten im Art. Kröpfen.

Kropf-Loch, ſ. oben, S. 3.

Kropf-Salat, ſ. oben, S. 4.

Kropf-Salamander, Lacerta ſtrumoſa *L.*; ſ. Salamander.

Kropf-Taube, Kröpfer, eine Art ausländiſcher Tauben, welche den Kropf ungewöhnlich aufblaſen; Columba gutturoſa *L.*; ſ. Taube.

Kropf=Vogel, nennen Einige die Rohrdommel, weil ſie den Kropf groß macht, wenn ſie ſchreyet.

— — — (Aegyptiſcher) ſ. Ibis, im XXIX Th. S. 286.

Kropf=Wurzel, Scrophularia; ſ. **Braunwurz**, im VI. Th. S. 556, fgg.

Kröpfe, (engliſche)) ſ. oben, S. 3.
— (Stein))

Kröpfen, von dem Hauptworte Kropf.

1. So fern es einen Haken oder krumm gebogenen Theil bezeichnet, bedeutet kröpfen bey verſchiedenen Handwerkern nach einem rechten Winkel biegen.

So iſt bey den Tiſchlern das Eiſen des Grundhobels nach einem rechten **Winkel gekröpfet**; ſ. Th. XXIV S. 40.

Bey den Schlöſſern, wird ein Riegel gekröpfet, gekripfet, oder gekroppet, wenn er eine ſolche Beygung bekommt, daß er das Loch, worein er fallen ſoll, erreichen kann. Siehe **Kripfung**, im LIII Th. Seite 492.

Daher **verkröpfen**, von **Kropf**, in ſo fern es ein fehlerhaftes Ding (ſ. oben, S. 2) bedeutet. Bey den Nagelſchmieden werden Nägel, welche aus einem Verſehen in der Mitte dicker ſind, als oben, **verkröpfte Nägel** genannt.

Durch **Kröpfung**, oder **Verkröpfung**, bezeichnet man, in der Baukunſt, die Brechung eines ſonſt gerade laufenden Gliedes, wodurch ein Theil desſelben weiter hervor ſteht, als die übrigen, und folglich eine Eine Art des Kropfes macht. Man ſieht an neuern Gebäuden gar zu oft Beyſpiele hiervon. Es gibt zu viel Baumeiſter, die Wandſäulen anbringen, welche halb, oder noch weiter, aus der Mauer heraus treten, da das Gebälk über die Säulen ſo angelegt iſt, daß der Unterbalken über die Mauer gar nicht aus-

läuft.

läuft. Weil auf dieſe Weiſe die Säulen gar nichts zu tragen hätten, ſo kröpfen ſie das ganze Gebälk über den Säulen, und begehen dadurch einen der ungereimteſten Fehler, die man in der Baukunſt begehen kann. Denn was iſt ungereimteres, als Säulen anzubringen, die nichts tragen? oder das, was ſeiner Natur nach gerade geſtreckt ſeyn ſollte, wie ein Balken, zu kröpfen? nur damit es ſcheine, daß die unnützen Säulen etwas zu tragen haben. Die alten Baumeiſter aus der guten Zeit waren weit entfernt, ſolche Ungereimtheiten zu begehen. Man trifft keine Kröpfungen bey ihnen an. Aber die römiſchen Baumeiſter unter den Kaiſern haben ſie ſchon eingeführt, wie an den Triumphbogen einiger Kaiſer zu ſehen iſt; und von dieſen ſchlechten Muſtern ſind die Verkröpfungen in der neuen Baukunſt beybehalten worden. Sie ſind nicht nur, wie ſchon angemerkt worden iſt, ganz ungereimt und den weſentlichſten Regeln entgegen, ſondern geben auch den Gebäuden ein ſehr überladenes gothiſches, oder vielmehr arabiſches, Anſehen, weil das Auge nicht gerade über ein Gebälk weglaufen kann, ſondern alle Augenblicke an Ecken anſtößt.

Das groſſe Portal an dem königl. Schloſſe in Berlin, welches eine Nachahmung des Triumphbogens des Kaiſers Sept. Severus iſt, und noch mehr die ſonſt prächtige Faßade gegen den zweyten Hof, wo die Haupttreppe des Schloſſes iſt, ſind durch Verkröpfungen völlig verdorben. Es läßt ſich nicht begreifen, wie es kommt, daß man dieſe Wirkung eines verdorbenen Geſchmackes nicht ſchon längſt gehemmt hat.

2, Von Kropf, der Vormagen einiger Vögel, iſt kröpfen in einigen Gegenden eine Art des Mäſtens mancher Arten des Geflügels, wobey man ihnen das Futter in den Hals ſteckt, welches an andern Orten ſtopfen, ſchoppen, frexen, genannt wird.

Bey den Jägern bedeutet es, als ein Neutrum, ſo viel als freſſen, wo es doch nur von den Raubvögeln üblich iſt, ungeachtet dieſe keinen eigentlichen Kropf haben.

Kröpfer, ſiehe **Kropftaube**, oben, S. 55.

1. **Kropfig**. Im g. L. einiger Gegenden, auf eine fehlerhafte Art klein. **Kropfiges-Holz**, welches nicht ſein gehöriges Wachsthum hat, welches man auch buttig, verbuttet, brackig, zu nennen pflegt. Siehe **Kröpel**, oben, S. 1.

2. **Kropfig**, einen Kropf, d. i. fehlerhaften Auswuchs am Halſe habend; L. Strumoſus; Fr. Goitreux, Gouötreux.

Bey einigen Handwerkern auch ſo viel, als nach einem rechten Winkel gebogen.

Kröpfung, **Verkröpfung**, ſ. oben, S. 56.

Kroppenſtädt, **Croppenſtädt**, ein Städtchen oder Weichbild, im Fürſtenthum Halberſtadt, unter das Amt Grüningen gehörig. Seine 28 Reiter, deren jeder 1 Hufe Landes hat, und welche theils von der Regierung, theils unter Direction der Kr. und Dom. Kammer von dem Magiſtrate vergeben werden, rühren von dem magdeburgiſchen Erzbiſchofe Ludolph her, welcher aus dieſem Orte gebürtig geweſen iſt. Sie ſind zu Reiter- und Wachdienſten verpflichtet, und müſſen bey allen Vorfällen und Geprängen in voller Montirung zu Pferde erſcheinen. Es ſind aber, ſeit 1716, einige Bürger von dieſen Ritten und Aufzügen befreyet worden, und müſſen dafür jährlich 100 Rthlr. an das Amt Grüningen erlegen.

Krös, (das) in den gemeinen Sprecharten, ſowohl das Gekröſe, ſ. Th. XVI, S. 716, als auch die **Krauſe**, ſ. Th. XLVII, S. 818.

Kröſchen, ein Neutrum und Activum, welches im erſten Falle das Hülfswort haben erfordert, und eine Nachahmung desjenigen Schalles iſt, welchen Butter

und andere fette Dinge machen, wenn ſie über einer ſtarken Hitze zerlaſſen werden; in andern Mundarten kreiſchen. Die Butter kröſcht. Jmgl. active, in Fett röſten oder braten laſſen. Semmel in Butter kröſchen. Siehe kreiſchen, im XLVIII Theil, S. 562. f.

Kröſe, Kröſſe, bey den Böttchern, die ſchmahle Fuge in einem Faſſe, worein ein Boden geſetzt wird, der auf einer Seite abgeſchärft iſt, im Gegenſatz der Kimme, welches eine breitere Fuge iſt, z. B. im Bierbottich. Sie wird mit einem eiſernen Stifte, welcher in einem Abſatze eines hölzernen Nagels ſteckt, 3 Zähne hat, und von zweyerley Art iſt, deren die eine Schwanz- und die andere Fauſtkröſe genannt wird, in dem Faſſe geriſſen. Siehe im VI Theil, Seite 89.

1. Kröſe-Stein, eine gebildete Steinart, die man inſonderheit zu Bochnia in Polen findet, und die Geſtalt eines gefalteten Kragens, oder des Gekröſes, hat. Siehe Kragenſtein, im XLVI Th. S. 449, fgg.

2. Kröſe-Stein, eine Art Sternkoralle, Madrepora Areola *Linn.* Siehe im XLIV Th. S. 285.

Kröſel, Kröſel-Eiſen, ein Werkzeug der Glaſer; ſiehe Fügeeiſen, im XV Th. S. 440.

Kroſpel, ſ. Knorpel, im XLI Th. S. 713.

Kröſſe, ſiehe Kröſe.

1. Kroſſen, Krosno, eine Stadt im duklaſchen Kreiſe im Königreiche Gallizien, zwiſchen den Flüſſen Jnſtolda und Wisloka, welche eine Niederlage von ungariſchen Weinen und andern Waaren hat.

2. Kroſſen, Croſſen, ein ehemahliges Herzogthum in Niederſchleſien, welches gegen Norden an die Mark Brandenburg, gegen Weſten an die Lauſitz, gegen Süden an das Fürſtenthum Sagan, und gegen Oſten an das Fürſtenthum Glogau gränzt. Es hat ehedem mit

mit Schleſien unter polniſcher Oberherrſchaft geſtanden, iſt aber durch den, 1339 zwiſchen dem polniſchen Könige, **Caſimir** dem Großen, und dem böheimiſchen Könige **Johannes**, errichteten Vertrag, mit dem übrigen Schleſien, als zu welchem es gerechnet wurde, unter die Oberherrſchaft der böheimiſchen Könige gekommen. Herzog **Heinrich** XI. von Glogau, wozu auch Kroſſen gehörte, ſetzte ſeine Gemahlinn **Barbara**, des Kurfürſten **Albrecht** zu Brandenburg Tochter, zur Erbinn ein, hatte auch 1472 in der Eheſtiftung ihr und ihrem Vater 50,000 Ducaten aus dem Herzogthume Kroſſen verſchrieben. Nach ſeinem 1476 erfolgten Tode, blieb ſeine Witwe anfangs im Beſitz des Herzogthumes; es kam aber wegen deſſelben, zwiſchen dem Hauſe Brandenburg, und dem Herzoge **Johann** von Sagan, Herzoges **Heinrich** von Glogau Vatersbruder, zum Kriege, welcher endlich 1482 dergeſtalt beygelegt wurde, daß dem Hauſe Brandenburg das Herzogthum Kroſſen, wegen der Geldforderung, die es nebſt der herzoglichen Witwe **Barbara** machte, verpfändet wurde. Im J. 1538 wurde es dem Kurhauſe Brandenburg, als ein böheimiſches Lehen, völlig abgetreten, und hierauf zu der Neumark geſchlagen. Die böheimiſchen lehensherrlichen Gerechtſamen über dieſes Herzogthum ſowohl, als alle übrige, dem Kurhauſe Brandenburg von vielen Jahren her zugeſtandene Länder, Bezirke und Städte, ſind durch den berliner Friedensſchlüß, von 1742, auf ewig aufgehoben worden.

Das Herzogthum enthält 120 Dörfer, und wird in zwey Kreiſe, den kroſſenſchen und züllichaniſchen eingetheilt, und darin die lutheriſche und reformirte Religion geübt, unter welchen jene die ſtärkſte iſt. Der kroſſenſche Kreis enthält 4 Städte: Kroſſen, Bobersberg, Sommerfeld und Rothenburg, ein königliches Amt, 70 Landgüter, die Privatbeſizern gehören,

ren, deren Werth 1,169,556 Rthlr. beträgt, und hat überhaupt 1787' ſteuerbare Hufen. Die Güte des Ackers iſt ſehr abwechſelnd. Viele Güter ſind noch ſandig, wie die im benachbarten ſternbergiſchen Kreiſe; andere hingegen haben einen guten Kornbau. Einige Dörfer haben den ſchönſten Weizenacker; der Kreis gehört daher zu den vorzüglichern Landſtrichen, inſonderheit, da einige Güter ſchon eine einträgliche Teichwirthſchaft haben, und von dem ſchönen Wieſenwachſe an der Oder erhalten die Einwohner auch das benöthigte Futter zur Unterhaltung einer verhältnißmäßigen Viehzucht.

Die Hauptſtadt dieſes Kreiſes, **Kroſſen**, liegt an der Oder, in welche ſich hier der Boberfluß ergießt. Sie iſt der Sitz des kön. Verweſeramtes des Herzogthumes Kroſſen, eines Amtes und einer geiſtlichen Inſpection, und hat ein Schloß. Es ſind hier 2 lutheriſche Kirchen, und eine reformirte. Die Stadt treibt Schifffahrt, Handel, Tuchmachen, Braunahrung (ſ. Th. V. S. 5), Weinbau und Fiſcherey. Die Zahl der Bewohner macht ungefähr 5000 aus.

1. **Kröte**, im gem. Leben, ein Name eines ſtinkenden bösartigen Geſchwüres in verſchiedenen Fällen.

Bey Pferden, nennt man **Kröte**, Fr. Crapaudine, eine Art Geſchwür, welche an der Feſſel oder Ferſe entſteht, wenn ein Pferd, indem es im Laufen die Vorderbeine kreuzweiſe geſetzt, ſich am äuſſerſten Theile der Feſſel durch eingehauene Riſſe oder Spalten (Hornklüfte) beſchädigt hat.

Eine andere Art iſt diejenige, welche die Franzoſen Crapaudine humorale nennen. Es erzeugt ſich nämlich bisweilen bey denen Pferden, welche viele ſchwere Arbeit im Kothe und Miſte zu verrichten haben, ein nicht ſehr großes, wenig erhabenes Geſchwür, welches eine ungemein ſcharfe und ſehr übel riechende

Feucht-

Feuchtigkeit fließen läßt, die das Haar abfrißt, und das Horn deß Hufes auſſpringen, oder auch ſelbſt abfallen macht. Man muß dieſen Schaden mit einem heißen Eiſen hin und wieder, doch nicht zu tief, aufritzen, und alsdann mit Digeſtiv- oder mit der ägyptiſchen Salbe, oder auch mit der unten beſchriebenen Salbe (*), verbinden; alsdann wird ein Schorf darauf entſtehen, der in einigen Tagen abfällt, und wonach das Uebel bisweilen geheilt wird, welches aber ſchwer völlig aus dem Grunde zu heben iſt.

Von der ſo genannten **Kröte** oder dem **Froſche unter der Zunge**, Fr. *Féve*, ſ. im XV Theile, Seite 184, f.

Bey dem Rindviehe, belegt man zweyerley Zufälle mit dieſer Benennung:

a) Die **Herzkröte, innerliche Kröte**, oder die **Bladdern**. Das Vieh blökt plötzlich auf, und fällt gemeiniglich, wie vom Schlage gerührt, nieder, wird

(*) R. Ol. laurin.
hyperic. āā. ℥ v.
calef. ſuper ign. len. add.
Tereb ℥ jv.
Vngu. popul.
Vitriol. alb. pulveriſ. āā. ℥ ii ß.
M. probe, remov. ab. igne, & poſtea add.
Borac. pulveriſ. ʒ j.
Virid. aeris ſubtil. ℥ i ß.
Mercur. praecip. rubr. ℥ ß.

d. h. Man laſſe in einem irdenen Geſchirre 10 Loth Lorber-Oel, und eben ſo viel Johannisöl, über einem gelinden Feuer erwärmen; miſche alsdann 8 Loth Terpenthin, 5 Loth Pappelſalbe, und 5 Loth weißen Vitriol, klein gepülvert, darunter. Hernach nehme man das Geſchirr vom Feuer; und wenn die Salbe faſt kalt iſt, ſo rühre man noch 2 Loth fein gepülverten Borax, 3 Loth fein geriebenen Grünſpan, und 1 Loth rothen Präcipitat darunter.

wird ſehr dick, da es die Luft zwar in ſich zieht, aber nicht wieder von ſich ſtoßen zu können ſcheint; es ſteckt die Zunge zum Halſe heraus, und ſtöhnt größten Theils unaufhörlich.

Was die Heilungsart betrifft, ſo ſticht man dem Viehe den Kern, wie den Pferden, an dem oberſten Gaumen, doch recht in der Mitte des Gaumens und in der Gegend querüber, ſo weit das Maul ſich aufthut. Es geſchieht dabey kein Schade, wenn man gleich mit einem ſpitzigen Meſſerchen etwas tief ſtäche. Alsdann bläſet man ihm Salz in die Naſe, entweder mit bloßem Munde, oder durch eine Federſpuhle, oder durch ein Fliederrohr, und reibt den geſtochenen Kern oder Gaumen mit Salz, ſo bekommt das Vieh wieder Luft. Einige machen auch die Zunge blutrünſtig ꝛc.; doch jenes iſt ſicherer, und wirkt bald.

b) Die äuſſerliche Kröte. Bey dieſer Krankheit ſchwillt den Thieren der ganze Kopf und der Maſtdarm.

Man ſchlägt ihnen eine Ader am Halſe, ſticht ihnen die Geſchwulſt mit einer ſpitzigen Nadel auf, daß die gelbe Feuchtigkeit durchfließt, und gibt ihnen einen Löffel voll Mithridat und Berg-Oel ein. Gemeiniglich bekommen hitzige Kühe dieſen Zufall aus Rache und Zorn, wenn ſie in einem Kampfe nicht gewonnen haben, oder ſtark geſtoßen worden ſind.

Bey den Schäfern, iſt es eine Krankheit der Lämmer, da ſie einen Ausſchlag auf der Zunge, triefende Augen und Blattern zwiſchen den Hinterfüßen bekommen, weder ſaugen noch freſſen können, und endlich eine dicke Materie aus Maul und Naſe von ſich geben, und ſterben.

Als die von einem Schäfer angewandte Mittel, welche in dem in Branntwein aufgelöſeten Kochſalze beſtanden, und womit er den Lämmern die Zunge beſtrich,

ſtrich, nicht helfen wollten, übernahm der Eigenthümer darauf ſelbſt die Cur. Er nahm Roſenhonig, vermiſchte dieſen am erſten Tage zur Hälfte mit gutem Weineſſig, pinſelte damit die Zunge der kranken Lämmer mit einem von feinen leinenen Läppchen gemachten Pinſel; am zweyten Tage miſchte er nur den dritten Theil Eſſig zu dem Roſenhonig; am dritten Tage nahm er etwa nur den fünften Theil dazu, und ſchon am dritten Tage konnten die Lämmer ſaugen; ſodann pinſelte er ihnen noch einmal mit Roſenhonig die Zunge, die ſich nun ordentlich abgeſchälet hatte, worauf ſie völlig geſund wurden, und Heu freſſen konnten. Hierbey ließ er ihnen täglich den aus dem Munde fließenden Schleim mit reinem Waſſer vermittelſt eines reinen leinenen Lappens abwaſchen. Von den auf ſolche Art behandelten Lämmern iſt nicht ein einziges crepirt.

No 289 des berl. Intell. Bl. v. 3 Dec. 1789, S. 2432.

2. **Kröte**, ein vierfüßiges, nacktes und ungeſchwänztes Amphibium, welches zu der Gattung der Fröſche gehört, aber einen dicken mit Warzen beſetzten Körper, eine gelbliche Kehle und einen langſamen Gang hat; L. Bufo, Fr. Crapaud, Ital. Botta.

Im verächtlichen Verſtande und im gem. Leben, wird auch wohl ein kleiner zorniger oder boshafter Menſch eine Kröte, oder böſe Kröte, und ein ſehr häßlicher Menſch eine garſtige Kröte, genännt.

Im Niederſ. gleichfalls Kröte. Sonſt wird dieſes Thier noch im Oeſtreichiſchen Hecking, in Bayern ein Prott, in Schleſien die Tachſen, im Dithmarſ. Prickel und Tuntz, im Niederſ. Quadpogge, Pedde, Uetze, Uitze, Ueſſe, Lork, im Dän. Tudſen, im Schwed Toſſa, im Angelſ. Tade, im Engl. Toad, in Bretagne Touſſec, genannt, welches Ihre von dem Isländ. Tad, Koth, abſtammen läſſet.

Den Namen Kröte leitet Wachter von kreiten, chreyen, ab, obgleich die eigentlichen Kröten nicht ſchreyen, oder vom Walliſ. Croth, der Bauch, wegen ihrer Dicke; Ihre aber von gro, wachſen, (ſ. Grün, im XX Th. S. 163.)

163,) wegen der großen Fruchtbarkeit der Fröſche, indem im Schwed. der Froſch Groda heißt. Allein **Friſchens** Ableitung, der es von kriechen abſtammen läßt, weil dieſes Thier einen langſamen ſchleichenden Gang hat, ſcheint immer noch die wahrſcheinlichſte zu ſeyn. Auf eben dieſelbe Art heißt es im Franz. Crapaud, von dem Niederſ. **krupen**, kriechen, Fr. croupir; ſ. **Krabbe** (im XLVI. Th. S. 428). Der ſchleſiſche Name **Tachſen** und niederſächſiſche **Tuutze** leidet eben dieſelbe Ableitung, indem toſſa im Schwed. langſam einher gehen bedeutet; ſo wie das Niederſ. **Pedde** von **pedden**, treten. In den zuſammen geſetzten Namen verſchiedener Gewächſe bedeutet es das verächtlichſte, geringſte ſeiner Art.

Man ſagt ſprichwortweiſe: **Er iſt mit Geld verſehen, wie die Kröte mit Federn**, Fr. il eſt chargé d'argent comme un crapaud de plumes, d. i. er hat kein Geld.

Wegen des langſamen Ganges der Kröten ſagt man ſprichwortweiſe von einem, der ſich friſch und geſund anſtellt, und es doch nicht iſt: **er ſpringt wie eine Kröte**, Fr. il ſaute comme un crapaud, er will ſpringen und kann kaum gehen.

Das Wetter wird ſich ändern, denn die Kröten ſchreyen, Fr. le temps va changer, les crapauds ſautent, ſagt der gemeine Mann figürlich, wenn er einen ſchwerfälligen plumpen Menſchen hüpfen ſieht, oder wenn ein ſonſt ſtupider Menſch von ungefähr einen Scherz vorbringt. In gleichem Sinne ſagt der gemeine auch: **Kröte ſpring! wir werden Regen** oder **ſchönes Wetter bekommen**, Fr. ſaute crapaud! nous aurons de l'eau oder il fera beau temps, weil die Kröte faſt nie hüpft, auſſer wenn das Wetter ſich ändern will.

Dieſe Thiere aus der Claſſe der Amphibien, welche in dem Linnäiſchen Syſteme unter den Fröſchen ſtehen, unterſcheiden ſich von dieſen in folgenden Stücken. Sie haben keinen ſo langen und geſtreckten Kopf, einen dickern, gleich weiten Körper, und dickere, ungeſchicktere Füße, als die Fröſche. Die Kröten ſind auch nicht ſo lebhaft, wie die Fröſche, und liegen gemeiniglich mit dem ganzen Unterleibe auf der Erde; die Fröſche hingegen können auf dem Hintertheile ih-

res Körpers eben ſo gut ſitzen, wie die Hunde. Einige leben mehr in dem Waſſer, andere mehr oder auch bloß auf dem Lande; daher man im gem. Leben Waſſerkröten, und Erd = Feld = Garten = oder Landkröten zu unterſcheiden pflegt.

Die gemeine Kröte, ſchwarzbraune Kröte, Wieſenkröte, Bufo terreſtris major *Schwenkf.* Bufo Rana, corpore ventricoſo verrucoſo lurido fuscoque *Linn.* hält ſich vorzüglich in waldigen Gegenden und bey alten Gebäuden auf; ſie zeigt ſich auf Wieſen und in Gärten, wühlt in den lockern Gartenbeeten, und liebt die Erdbeeren, unter welchen ſie ſich häufig einfindet. Sie wird groß, 4 bis 5 Zoll lang, und 3 breit. Sie hat einen kurzen Kopf, einen breiten warzigen, grün, blau, gelb und ſchwarz gefleckten Körper, einen dicken Bauch, kurze Vorderfüße, und einen langſamen kriechenden Gang. Ihre Nahrung beſteht vornehmlich in kriechenden Inſekten und Würmern.

Wenn die Kühe auf der Erde liegen, ſoll ſich, wie in einigen Provinzen behauptet wird, die gemeine ſchwarzbraune Kröte, die man aus Überglauben die böſe Kröte nennt, ganz ſacht anſchleichen, und aus den Eutern die Milch ausſaugen. Schwerlich aber iſt dieſe Sage der Natur und Lebensart der Kröte gemäß. Die Kröten genießen faſt gar keine Flüſſigkeiten, ſondern leben, erwähnter Maßen, von Inſecten. Hr. Hofdiacon, Goeze (*) hat ſie Jahre lang in Gläſern aufbewahrt, ſie öfters einige Wochen hungern laſſen, und ihnen hernach Milch vorgeſetzt; allein ſie rührten ſie nicht an; ſetzte er aber Fliegen, Spinnen und Käfer zu ihnen hinein, ſo bewieſen ſie durch raſches Wegfangen, daß ſie hungerig waren. Es iſt alſo

(*) S. deſſen Natur, Menſchenleben und Vorſehung für allerley Leſer, 2 B. (Lpz. 1789, 8.) S. 79, f.

alſo nicht glaublich, daß eine Kröte die Kühe ausſaugen ſollte, man müßte ſie denn auf der That ertappet, und bey Eröffnung der Kröte noch Milch in ihrem Magen gefunden haben. Aller Wahrſcheinlichkeit nach wird dasjenige der Kröte Schuld gegeben, was die Wieſel gethan hat.

Die Kröte kann lange ohne Nahrung leben. Man hat eine Kröte 22 Monathe lang ohne Futter erhalten.

Die Alten haben vielfältig erzählt und geſchrieben, daß zwiſchen der Kröte und der Weinraute eine ſtarke Antipathie ſey, und deswegen pflegten auch die Gärtner, weil die Kröten gern ihre Herberg unter den Salbeybüſchen nähmen, gern bey einer Salbeypflanze eine Rautenſtaude zu ſetzen; weil dieſer ihre Ausdunſtung die Kröten vertriebe; und eben deswegen pflege man auch, um die Kröten aus den Kellern und Vorrathskammern zu vertreiben, einige Zweiglein Raute zwiſchen den Milchgefäßen hin und her zu werfen. Daß die vorgegebene Antipathie zwiſchen der Kröte und der Raute aber ungegründet ſey, hat unter andern auch Hrn. **Oelhafen von Schöllenbach** (*), in Nürnberg, die Erfahrung gelehrt. Zu Gräfenberg hatte er einen großen Garten, wo allerley Ungeziefer, inſonderheit aber viel Kröten von der gemeinen Art, ſich häufig aufhielten, und in dem angebaueten Lande, durch ihre unterirdiſche Gänge, großen Schaden verurſachten. Da ſich dieſelben gemeiniglich Abends aus ihren Löchern machen, ſo traf er einſtmahls eine der größten in einem Schnörkel von Laubwerk an, welches mit Weinraute beſetzt war, und rief andere zugegen geweſene Perſonen herbey, denſelben das unrichtige Vorgeben der Alten zu zeigen.

(*) S. Beſchäftigungen der berl. Geſellſchaft naturforſch. Freunde, 3 B. (Berl. 1777, gr. 8.) S. 445.

Die Kröte war ſo groß, daß ſie den Schnörkel völlig ausfüllte, und allenthalben an die Raute mit ihrem Körper anſtieß.

Eben ſo ungegründet iſt die vorgegebene Antipathie zwiſchen der Kröte und der Spinne. Man erzählt nähmlich, wenn eine Kröte unter ein Spinnen-Gewebe komme, ſo laſſe ſich die Spinne herab, um ſie, wie man zu reden pflegt, zu ſtechen, die Kröte aber erwarte ſie mit aufgeſperrtem Maule; werde ſie von der Kröte erwiſcht, ſo ſey ſie verloren; glücke es aber der Spinne, ſie zu ſtechen, ſo werde die Kröte vergiftet, und laufe ſogleich fort, ein gewiſſes Kraut als ein Gegengift aufzuſuchen; fände ſie dieſes, ſo kehre ſie um, den Streit wieder anzufangen; träfe ſie es aber nicht an, ſo ſchwelle ſie auf und zerplatze in wenigen Augenblicken.

Man ſchmückt dieſe Erzählung noch mit mehrern fabelhaften Anekdoten. Ein Geiſtlicher im Kloſter habe ſich Heu in ſeine Zelle getragen, und zugleich eine Kröte mit gefaſſet, die ſich ihm des Nachts mit ihren Pfoten feſt auf den Mund geſogen habe. Der fürchterliche Anblick habe die Ordensbrüder in groſſe Verlegenheit geſetzt, bis einer auf den Einfall gerieth, (indem ſich niemand getrauete, die Kröte abzureiſſen, aus Furcht, ſie möchte ihr Gift in den Mund gehen laſſen) den Patienten unter das Gewebe einer großen Kreuzſpinne zu tragen. Kaum habe dieſe ihren Feind erblickt, ſo habe ſie ſich gleich auf die Kröte herab gelaſſen, und ſie kräftig geſtochen, da ſie dann binnen wenigen Minuten abgefallen, und der Patient völlig geneſen wäre.

Lyonet, in ſeinen Anmerkungen zu Leſſers Theologie der Inſecten (*), verſichert, daß er es einige Mahl verſucht habe, eine von den dickſten Kreuz-Spinnen auf eine Kröte zu bringen, oder umgekehrt, eine Kröte unter das Gewebe einer ſolchen Spinne zu legen,

(*) S. neue Mannigfaltigkeiten, 4 Jahrg. (Berl. 1777, gr. 8.) S. 237.

legen, aber unter beyden Thieren niemahls einige Neigung zum Streit gegen einander habe bemerken können. Man hat auch den Verſuch gemacht, und beyde zuſammen in ein Glas geſetzt, aber niemahls dergleichen bemerkt.

Letzterer Verſuch iſt unter andern ſchon von Tho. Brown (*) gemacht worden. Er wollte die Gewißheit der Sache erforſchen, und ſetzte in ein Glas eine Kröte nebſt etlichen Spinnen; da ſahe er, wie die Spinnen der Kröte ohne Widerſtand auf dem Kopfe ſaßen, und ihr überall auf dem Leibe herum krochen, bis endlich die Kröte, wenn ſie ihre Gelegenheit erſahe, eine nach der andern verſchluckte, welches in wenigen Stunden geſchehen war, da doch der Spinnen ſieben waren.

Grignon (**) hat Raupen einer kleinen Fliege am Kopfe der Kröten bemerkt, welche oft den Tod derſelben verurſachen.

Ob ſich gleich die Kröten beſtändig, Winter und Sommer, auf dem trocknen Lande aufhalten, ſo findet man doch niemahls die geringſte Spur, daß ſie ſich auf dem Trocknen vermehren, ob man gleich viele auf dem trocknen Lande gefunden, aber niemahls ihrer zwey oder mehrere beyſammen geſehen hat. Daß aber ihre Vermehrung im Waſſer geſchehe, hat unter andern auch Hr. Köhne (***) einige Jahre her wohl bemerkt. Im Frühlinge nähmlich, wenn es anfängt etwas warm zu werden, welches im März gemeiniglich geſchieht, läßt ſich ein dumpfiger pfeifender Ton auf der Oberfläche eines ſtehenden Waſſers von einem Froſche, der aber mehr die Geſtalt einer Kröte, als eines Froſches, hat, hören. Gleich darauf verſammeln ſich mehrere ſchaa-

 renweiſe

(*) S. deſſen Pſeudodox. epidem. L. 3. c. 27. part. 7.

(**) S. Memoires de Phyſique ſur l'art de fabriquer le fer &c. par Mr. *Grignon* (à Par. 1775, gr. 4.) S. 232.

(***) S. das 103. St. des hannov. Magaz. v. J. 1783. Col. 1645, ſqq.

renweiſe um dieſen herum, als ob ſie durch dieſe Stimme zuſammen gelockt wären. Sogleich paaren ſich einige; und etwa 8 Tage nachher findet ſich auf dieſen Stellen, gemeiniglich nahe am Ufer des Waſſers, ein Leich, welcher dem Froſchleiche ganz ähnlich iſt, nur daß der Schleim oder die Gallerte davon etwas blaſſer, wie der am Froſchleiche, welcher mehr in das Grünliche fällt, ausſieht, und daß die Brut darin ganz ſchwarz, und von der Größe eines kleinen Hanfkornes und dabey rund iſt. Dieſe Brut fängt in 10, auch wohl 14 Tagen, nachdem es warm oder kalt iſt, an, lebendig zu werden, bekommt zuerſt einen Schwanz, mit welchem ſie ſich fort bewegt, wächſt fort bis Ausgang des Mayes, und im Anfange des Jun. zeigen ſich die Hinterfüße, denen nicht lange nachher auch die Vorderfüße folgen. Gegen Johannis fällt ihnen der Schwanz ab, und ſogleich kriechen ſie auch in der Größe einer Biene von allen Seiten haufenweiſe zum Waſſer heraus, und ſind ganz dunkelbraun, beynahe ſchwarz. Ihr Gang iſt erſt ein Hüpfen, und ſo hüpfen ſie eine gute Strecke vom Waſſer weg. Hr. Köhne hat ſie wohl einige Wochen nachher, einige hundert Schritt von dem Waſſer, worin ſie erzeuget waren, entfernt angetroffen, und diejenige, welche wieder in das Waſſer geworfen wurden, ſchienen ſolches zu ſcheuen, in dem ſie jedes Mahl geſchwinde wieder aus demſelben hervor krochen.

Da die junge Brut der Fröſche viele Feinde hat, die ſie verzehren, als: Störche und mehr anderes Geflügel, worunter auch die Aenten und Hühner zu rechnen ſind, welche ſehr begierig darnach ſind: ſo laſſen doch alle dieſe Thiere die junge Krötenbrut unangetaſtet, und gehen ihr aus dem Wege. Gegen den Herbſt ſind die jungen Kröten bereits wie eine mittelmäßige Gartenbohne heran gewachſen, und ſehen nun einer alten Kröte ganz gleich, haben auch deren

krie=

kriechenden Gang angenommen, und wühlen gegen den Winter, oder wenn es kalt wird, gleich den alten, in die Erde, oder verkriechen ſich unter Steinhaufen, oder an den Zäunen, wo altes Gras und Laub zuſammen gehäuft liegt, oder in den Kellern, um vor Froſt im Winter ſicher zu ſeyn. Dieſes Verſtecken oder Wegkriechen verrichten ſie auf eine beſondere Art; es geſchieht rückwärts, und geht langſam zu. Sie ſtreben ſo lange mit den Hinterfüßen hin und her, bis ſie durch dieſe Arbeit immer mehr und mehr zurück fallen, und die Erde hinter ſich ſo weit vorwärts bringen, daß ſie, ihrer Meinung nach, ſich nun vor der Kälte genug geſichert halten können. Wo ſie weiche Erde antreffen, da wühlen ſie ziemlich tief. Hr. **Köhne** hat ſie einige Mahl über 1 Elle tief in der Erde gefunden. So bald der warme Frühling kömmt, kriechen ſie aus ihrem Winterlager wieder hervor.

Ob zur Fortpflanzung ſich eine beſondere Art Kröte im Waſſer aufhält, oder ob einige vom Lande in das Waſſer gehen, die Fortpflanzung zu beſorgen, ſolches hat Hr. K. aller angewandten Bemühung und Aufmerkſamkeit ungeachtet, nicht erforſchen können.

In den Memoir. de l'Acad. d. Sc. à Paris, a. d. J. 1778 findet man, zum Befremden, die theils wörtlich wiederhohlte, theils nur ausgedehntere, aber durch keine neue Erfahrung beſtätigte Erzählung des Hrn. **Demours** von der männlichen Kröte, die ihr Weibchen accouchiren ſoll, die er ſchon in die Memoir. von 1741 hatte einrücken laſſen (*) und die unſer großer Beobachter **Röſel** (deſſen aber hier freylich

(*) Extrait du Memoire de Mr. *Demours*, ſur le Crapaud mâle, accoucheur de la femelle, ſt. in den Memoir. de l'Acad. de Paris, A. 1741. (à Par. 1744. 4.) S. 28—33. Dieſen Umſtand, daß bey einigen Kröten das Männchen die Dienſte eines Geburtshelfers vertritt, indem es nämlich mit den Zehen die Schnur, welche die Eyer enthält, hervor zieht, hat auch Linné bey der gemeinen Kröte, doch zweifelhaft, angemerkt: mare, ut fertur obſtetricante.

mit keiner Sylbe gedacht wird,) vorlängſt geprüft, aber nie beſtätigt gefunden hat.

Einige alte Schriftſteller (*) glaubten, daß die Kröten, wie die Krebſe, einen mit mediciniſchen und magiſchen Kräften geſchwängerten Stein im Kopfe hätten. *Colerus* ſchreibt, daß bey einigen Kröten ſogar zwey Steine, einer im Kopfe, der andre im Rücken oder in den Lenden gefunden würde. Die Art, wie man ſolche Steine von den giftigen Thieren erhalten könne, beſchreibt *Mizaldus* (**); man ſolle nämlich die Kröte in einem durchlöcherten Topfe verſperren, und in einen Ameiſenhaufen verſcharren, ſo würden die Ameiſen Haut und Fleiſch verzehren, und das Gerippe mit dem Steine liegen laſſen. Alle eingebildete Tugenden dieſes Steines aber ſind verſchwunden, nachdem man entdeckt hat, daß er nichts anders als der ausgegrabene Zahn des Seewolfes, oder irgend eines andern breitzähnigen Fiſches, iſt. Siehe Krötenſtein.

Man hat bisweilen lebendige Kröten nicht nur unter, ſondern auch in Steinen oder auch in Holz eingeſchloſſen gefunden, ſo daß Holz und Stein um ſie feſt zugewachſen war. Die Sache ſelbſt iſt nicht zu läugnen, und beruhet auf zu vielen Zeugniſſen der erfahrenſten Naturforſcher. Ich will einige der merkwürdigſten Beyſpiele anführen. Nach den Schriften der pariſer Akademie, wurde, im J. 1731, in einem feſten geſunden Ulmbaume, 3 bis 4 Fuß über der Wurzel, mitten im Stamme, eine lebendie Kröte von mittlerer Größe, aber ſehr mager, angetroffen. Eine andere in einem Eichenbaume, da man nach den Umſtän-

(*) J. B. *Levin. Lemnii* Libri IV. de miraculis occultis naturæ, L. 2. c. 30.

(**) Centuria IX. Memorabilium, utilium ac. jucundorum; no. 14.

ſtänden urtheilen konnte, daß ſie wenigſtens 80 bis 100 Jahr ohne Nahrung darin geſteckt hatte. Pareus, erſter Wundarzt Heinrich's III. Königs von Frankreich, ließ auf ſeinem Gute einige große Steine ſpalten, und fand in der Mitte eines der größten eine lebendige Kröte, ohne die geringſte Oeffnung. In Gothland bey Burgswick, wurde 1740, in einem Steinbruch in dem dichteſten Geſtein, gegen 8 Ellen tief, eine lebendige Kröte gefunden, welche ganz mit Steingrand bewachſen war, und als ſie an die Luft kam, die Augen auf = und zuthat (*). Mehrere Beyſpiele führt Hr. Superint. Schröter (**) an. Noch im J. 1782, wurde in einem mansfeldiſchen Bergwerke, mitten im Lager von Kupferſchiefern, eine lebendige Kröte entdeckt. Dieſes alles läßt ſich, ohne Myſterien des Aberglaubens, ganz natürlich erklären. Die Kröten ſind, zufälliger Weiſe, erſt in ein Loch des Baumes, oder in eine Höhlung des Steines, gerathen, und haben nicht wieder heraus kommen können, weil das Loch oder die Höhle trichterförmig hinein gegangen iſt. So wie ſie nun durch die vorderſte enge Mündung durchgeſchlüpft waren, ſind ſie in die hinten etwas weitere Höhle gefallen, wie der Fiſch in der Reuſe, und haben nicht wieder zurück kommen können. Das Wunderbarſte aber, und was dem Aberglauben als Hexerey vorkommt, iſt dieſes: daß ſie ſo lange, oft viele Jahrhunderte, wie Hr. Gräberg; in den ſchwed. Abhandl. verſichert, ohne alle Nahrung darin gelebt haben. Da ſie in einem ſo engen Behältniſſe eingeſchloſſen, und zuweilen mit 8 Ellen di-

(*) Des Schloßkondukteurs J. M. Gräberg Bericht davon, ſt. im 3. B. der überſ. Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. der Wiſſ. (Hamb. 1750. gr. 8.) S. 285. fgg.

(**) In ſeinen Abhandlungen über verſchiedene Gegenſtände der Naturgeſchichte, 1 Th. (Halle 1776. gr. 8.) S. 82. fgg.

ckem Stein überzogen ſind, ſo muß auch faſt gar keine Luft zu ihnen gekommen ſeyn. Allein, der Bau ſolcher Geſchöpfe, als der Amphibien, iſt ganz dazu eingerichtet, daß ſie wenig Luft gebrauchen, und ſehr lange ohne alle Nahrung leben können. Es gehört in der That eine gute Luftpumpe dazu, eine Kröte oder einen Froſch zum Sterben zu bringen. Sind die Facta von den im dickſten Stein lebendig gefundenen Kröten unläugbar, ſo kann auch niemand der Erfahrung widerſprechen, daß ſie darin ſo lange haben hungern können. Dieſes Leztere weiß man auch ſchon aus andern Erfahrungen. Hr. **Goeze** (*) hat Kröten über Jahr und Tag hungern laſſen, und ſie ſind nicht geſtorben, ſondern die Seiten ſind ihnen nur zuſammen gefallen. **Gräberg** führt von ſeiner Kröte noch den merkwürdigen Umſtand an, daß ihr das Maul mit einer Schleimhaut ſey verwachſen geweſen. Hieraus ergibt es ſich, daß ſie in eben den Zuſtand der Erſtarrung gerathen ſey, wie die Fröſche im Winter, denen das Maul auch mit einer ähnlichen Haut überzogen iſt. Daß ſie aber auch faſt ohne alle Luft leben können, beweiſet folgender Verſuch. Ein gewiſſer Gelehrter ſezte 3 Kröten, jede beſonders, in ein geräumliches Gefäß, und übergoß ſie mit einem feſten Gypsmörtel, welcher, ſo bald er trocknet, ſo hart wie ein Stein wird; in dieſem Gypſe ließ er ſie über 12 Monate ſtehen; bey der Eröffnung war die eine todt, die andern beiden aber lebten noch.

Man findet auch in einigen Schriften angemerkt, daß Menſchen lebendige Kröten durch ein Erbrechen von ſich gegeben haben. Dergleichen Erfahrungen ſind nicht alle für erdichtet zu halten, ob es ſich gleich auch öfters zugetragen haben kann, daß eine Kröte oder ein Froſch ſich zufälliger Weiſe auf dem Boden kann

(*) Am angef. O. S. 91.

kann eingeſunden haben, wenn ſich Perſonen durch den Mund entledigten.

In Thorn hatte ein Fleiſchergeſell, als er nach Vieh ausgeſandt war, bey großen Durſte unterweges unreines Waſſer aus einer Pfütze getrunken. Bald darauf empfande er Schmerzen im Leibe und große Uebelkeit, deren Urſache er von dem kurz zuvor getrunkenen Waſſer herleitete; wie er denn auch bey dem Gebrauche einiger Arzeney, 3 Kröten durch ein Erbrechen von ſich gab.

Henrici Vollgnadi anatome ancillæ Altenburgenſis, quæ bufones vomuerat, ſt. in Miſc. Nat. Cur. A. 1670. obſ. 103.

Ge. Segeri obſ. de vomitu bufonum, ſt. eb. daſ. A. 1671. obſ. 56.

Obſervation ſur une fille, qui a rendu par la bouche un crapaud vivant, par M. *Schoenwald*, ſt. in der Gazette litter. de Berl. v. J. 1769. S. 253, f. und in No. XXV. der Gazette ſalut. v. J. 1769.

Ob die Kröten Gift bey ſich haben, oder nicht, darüber ſind die Naturforſcher nicht einig. Ihr widerwärtiges Anſehen, und die angenommene Meinung aller alten, und ſelbſt der meiſten neueren Aerzte, ſtreiten dafür; ſie gibt, beſonders zu gewiſſen Zeiten, einen äuſſerſt unangenehmen Geruch von ſich. Die Warzen, mit welchen die Oberfläche ihres Körpers dick beſäet iſt, ſind voll von einem beißend ſcharfen Safte; und ihr Urin, mit welchem ſie ihre Feinde, wenn ſie ihnen nachſtellen, ſchon in einer ziemlichen Entfernung empfangen, hat eine entzündende, ätzende Schärfe. Das Gift dieſer Thiere ſcheint alſo vornehmlich auf dieſer Schärfe zu beruhen. Nach neuern Erfahrungen aber iſt dieſe Schärfe lange nicht ſo fürchterlich, daß man dieſem Thiere ſeine ihm ſchon von Nikander'n angewieſene Stelle unter den Giften laſſen könnte. Wenn man bedenkt, daß keine der von den Alten angeführten Wahrnehmungen ſeine giftige Eigenſchaften unwiederſprechlich beweiſen; daß ſchon ſo oft Kröten, und beſonders ihre Schenkel, ſtatt der Froſchſchenkel ohne allen Schaden geſpeiſet worden ſind; daß ſelbſt ihr Urin auf Geſicht und Hände keine Veränderung machte; daß der Saft in ihren Warzen,

zen, wenn er in die Augen geſpritzet wird, kaum ein Jucken erregt, und daß Röſel ihre Lungen ſo oft ohne Schaden aufblies: ſo ſieht man das Gift der Kröte mit ſo vielen Erdichtungen des Alterthumes verſchwinden.

Die Kröte iſt jederzeit ein Gegenſtand des Abſcheues geweſen(*), und hat zu den entſetzlichſten Einfällen Anlaß gegeben. Aelian macht ihr Gift ſo ſtark, daß ſie baſiliskenmäßig durch Blick und Athem tödtet. Doch Juvenalis geht ſo weit nicht; er meint, es ſey giftig genug, da die römiſche Damen, denen die Männer zu lange lebten, durch ein aus den Eingeweiden der Kröten bereitetes Tränkchen ſich dieſelben vom Halſe ſchaffeten:

Occurrit matrona potens, quæ molle Calenum
Porrectura viro miſcet ſitiente rubetam.

Sie weiß den durſtgen Mann mit guter Art zu tödten
Und miſcht in edeln Wein das gelbe Gift der Kröten

Dieſe Meinung zeugte noch ſchrekhaftere. Denn in ſpätern Zeiten legte der Aberglaub ihnen eine übernatürliche Kraft bey, und machte die Kröten zu einem Hauptingrediens der Zaubermittel, deren die Hexen ſich bedienen. Shakeſpear's Zauberinn zwingen damit Todte aus ihren Gräbern heraus. Wenn aber dieſer die Todten damit beunruhigt, ſo läßt Gesner es dabey die Lebendigen zur Ruhe zu bringen; Ut vim, ſagt er, coeundi, ni fallor, in viris tollerent, Man lieſet keine Hexenacten des 15 und 16ten Jahrh. worin nicht, außer den Spinnen, Schlangen und großen Fliegen, auch der Kröten gedacht wird, als in welche Thiere ſich insgemein der Teufel, nach der Naturgeſchichte des Aberglaubens, zu ver-

(*) Auch im 1. Th. der Hiſtoire naturelle des quadrupedes ovipares & des ſerpents, par Mr. le Comte *de la Cepede*, (à Par. 1788, 4.) iſt die Kröte mit vielen geſuchten Redensarten, als ein Scheuſal, oder, nach Buffons Weiſe, als ein mißglücktes Werk der Natur geſchildert, wobey dann die Wahrheit nicht wenig gelitten hat.

verwandeln pflege. Wie manches alte Weib iſt, nicht bloß wegen ſeiner rothen Augen, als eine Hexe angeklagt worden, ſondern eine, in ihrer feuchten Wohnung, zufälliger Weiſe gefundene Kröte war ſchon hinlänglich, ſie verdächtig zu machen, und den Blutrichtern und Schöpfenſtühlen der damahligen Zeit Beweiſes genug, daß ſie in dieſer Geſtalt den Teufel um ſich habe. Auch noch jezt muß die Kröte, nach dem mediciniſchen Aberglauben, ihre Haut, Herz und Eingeweide hergeben. Ja, ſo gar der Hexenaberglaube iſt geſchäftig genug, ihr viel Böſes an Menſchen und Vieh Schuld zu geben. Selbſt in der Oekonomie wird ſie unſchuldiger Weiſe als ein Uebelthäter angeklagt, daß ſie, z. B. den Kühen die Milch ausſauge; ſ. oben, S. 66.

Wenn ein Naturirrthum zum allgemeinen Vorurtheil geworden iſt, ſo iſt es gar zu leicht, daß er von denen nachgeſagt wird, die über die Sache keine eigene Unterſuchungen anſtellen. Auch noch in Preußen wird die Kröte für giftig ausgegeben, und von ihren Warzen behauptet, daß ſie eine giftige Feuchtigkeit in ſich ſchlüßen (*). Allein, Hr. Göze verſichert, er habe viele Kröten zergliedert, und ſowohl mit ihrem Urin als mit der Feuchtigkeit ihrer Warzen, mancherley Verſuche angeſtellt, aber nicht die geringſte Spur eines eigentlich ätzenden Giftes entdecken können. Einige Perſonen haben Kröten eine geraume Zeit in der bloßen Hand gehalten, ohne das geringſte Ungemach davon zu empfinden; ja, es iſt bekannt, daß Marktſchreyer ſie gegeſſen, oder wohl ihre Feuchtigkeit in ein Glas gedrückt und ohne Gefahr ausgetrunken haben. Nicht zu gedenken, daß dieſes Thier nicht nur verſchiedenen Vögeln, als, dem Bußaar, der Eule, dem norfolkiſchen Waſſerhuhne, der Aente ꝛc. ſondern auch den Waſſerſchlangen, zur Nahrung dient. Auch in Cayenne ſind die Kröten im geringſten nicht ſchädlich, ob gleich das Land ganz damit angefüllt iſt, ſo, daß ſie auch in die Gemächer kriechen, und die Ameiſen, welche in den Häuſern ſo beſchwerlich ſind, freſſen.

Die Kröte ſoll auch die fabelhafte Eigenſchaft der Klapperſchlange haben, und andere Thiere durch ihr bloßes An-

(*) S. Bocks wirthſchaftl. Naturgeſchichte von Preußen, 4 B. (Deſſau 1784. gr. 8.) S. 473.

Anſehen bezaubern. Bock (*) ſchreibt ausdrücklich: „Ei„ne beſondere Eigenſchaft der Kröte, die ſie mit der „Klapperſchlange, obwohl mit etwas minderer Wir„kung, gemein hat, iſt: daß ſie durch ihre ſtarr gerichtete „Augen die vorbey fliegende Schmetterlinge, Käfer, Flie„gen ꝛc. im Fluge aufhält, und ſo ängſtigt, daß ſie ihr zu„lezt in den offenen Rachen hinein fliegen.“ Dieſes Vorgeben aber iſt in einer doppelten Rückſicht falſch. Es iſt eine Fabel, und durch die neueſten Beobachtungen als falſch erwieſen, daß die Klapperſchlange durch das Anſtarren mit den Augen die Thiere bezaubere und ſie ihr freywillig in den Rachen fallen müßten; vielmehr betäubt ſie ſolche durch die von ihr aufſteigenden Dünſte, wenn ſie ſich in Zorn ſezt. Von der Kröte iſt es ebenfalls falſch, daß ſie durch Dünſte oder Anhauchen die Thiere betäube. Hr. Göze hat ſie in ſchwühlen Sommerabenden ganze Stunden beobachtet, wenn ſie halb aus ihren Löchern heraus ſaßen, und durch die geſchwinde Bewegung ihrer Kehle bewieſen, daß ihnen die Luft mangelte. In dieſem Zuſtande ſtehen ihnen die Augen, wie ein Paar Knöpfe, ſtarr hervor, und ſie lauern alsdann beſonders auf Inſecten. Kommen ihr Schmetterlinge, Käfer oder Fliegen ſo nahe, daß ſie ſolche erreichen kann, ſo macht ſie eine bloße Verlängerung des Körpers, und ſchnappt ſie weg, thut aber keinen Sprung; ja, Hr. G. hat geſehen, daß ihr die Käfer und Ameiſen über den Leib her gelaufen ſind, und ſich die großen Aasfliegen ihr auf den Kopf geſezt haben, ohne eine beſondere Aengſtlichkeit zu äuſſern. Hatte ſie keinen Appetit, ſo konnten ſie ruhig ſitzen, oder über dieſelbe her laufen. Eben ſo hat er Schmetterlinge, Käfer und große Kreuzſpinnen zu ihr in das Glas geſezt, wenn ſie ſelbſt mit recht ſtarrenden Augen zu ſitzen ſchien, und er konnte an allen dieſen Thierchen keine Aengſtlichkeit oder Betäubung ſpüren; die Kröte aber ſchnappte ſie weg, wenn ſie ihr vorkamen.

Dümont (**) erzählt, daß einige Freunde auf einem Spaziergange eine Wieſel mit der größten Aengſtlichkeit und Heftigkeit um einen Baum herum laufen geſehen haben,

(*) Am angef. O. S. 474.

(**) Im 3. Th. ſeiner Reiſen, von 1699.

ben, gleichſam als ob dieſes Thier durch eine äuſſere Gewalt an dieſem Orte zurück gehalten würde. Sie näherten ſich der Wieſel, die aber nicht entfloh, daher ſie dieſelbe todt ſchlugen. Als ſie ſich nun genau umſahen, erblickten ſie 4 Schritt davon eine groſze Kröte mit weit geöffnetem Schlunde und groſſen Augen. Dieſes giftige Thier, behaupten ſie, hätte in ſeinen Augen eine anziehende Kraft, eine Wieſel ſo feſt zu halten, daſz ſie nicht entfliehen könnte, und endlich, alles Widerſirebens ungeachtet, vor den Augen derſelben ſterben, und ihr zur Nahrung dienen müſſe. Hrn. Cetti (*) hat man ſogar in Sardinien von der in andern Ländern bekannten Erzählung verſichert, daſz die Kröte die Wieſel bezaubere. Er meldet: „Viele behaupten, mit „ihren eigenen Augen geſehen zu haben, daſz die Wieſel in „den Rachen der Kröte zulief, ohne daſz man entdecken könn„te, was dieſe Erſcheinung hervorbrachte. Ich habe dieſes „von Landleuten erzählen gehört, von denen ich gewiſz weiſz, „daſz ſie des Paullini Buch von Kröten (**) nicht geleſen „haben, und denen ich daher ſchlechterdings nicht alle Glaub„würdigkeit abſprechen kann, da die Sache an ſich nicht „ſchlechterdings verwerflich iſt." Aber auch das von Dümont angeführte Beyſpiel hat keine Beweiskraft; denn vielleicht iſt die Wieſel vor Schrecken und groſzer Einbildung in Verwirrung gerathen ꝛc. und ſelbſt eine ſolche anhaltende Angſt kann den Tod eines Thieres nach ſich ziehen, indem dies eben ſowohl möglich iſt, als viele Menſchen von einem bloſzen Schrecken geſtorben ſind. Erſchrecken doch oft Menſchen mit Heftigkeit vor einem Thiere, das ihnen keinen Schaden zufügen wird, noch zufügen kann, als: vor einer Maus, Spinne ꝛc. Und ich läugne, daſz die Einbildung in ſolchen Fällen, wie einige Schriftſteller behaupten, nicht in Anſchlag gebracht werden könnte, ſondern ein anderer verborgener Grund vorhanden ſeyn müſſe.

Das

(*) Des Hrn. Abt Franz Cetti Naturgeſchichte von Sardinien, 3 Th. (Lpz. 1784, 8.) S. 42.

(**) Bufo, juxta methodum & leges illuſtriſſ. Academiæ Nat. Curioſ. breviter deſcriptus, multisque naturæ & artis obſervationibus, aliisque virilibus curioſitatibus ſtudioſe refertus, a *Chriſt. Franc. Paullini.* Norimb. 1686, 8.

Das Vorurtheil, als ob die Kröten durch ihr giftiges Anhauchen die Menſchen tödten könnten, hat wohl zu der Fabel Anlaß gegeben, die in einem alten Schriftſteller v. J. 1481 erzählt wird. In einem gewiſſen Wirthshauſe, heißt es daſelbſt, wären die Perſonen, die daſelbſt eingekehrt wären, des andern Morgens todt gefunden worden. Der Verdacht ſey auf dem Wirth gefallen, daß er Gift in das Bier gethan habe. Einige aus Liefland hier eingekehrte Fremde aber hätten des Nachts gewacht, und das Geheimniß entdeckt. Es wäre nähmlich in der Gaſtſtube eine Katze geweſen, die um Mitternacht angefangen hätte zu mauen, als wenn ſie ihre Jungen hätte locken wollen. Auf dieſes Zeichen wäre aus dem in der Mitte ſtehenden hohlen Ständer eine große Kröte hervor gekommen. Anfänglich hätte ſie ſich von der Katze eine Zeitlang lecken laſſen, hernach aber ſich zu den auf dem Stroh liegenden Perſonen gemacht, und ſie angehaucht, wovon ſie auch geſtorben wären. Die Obrigkeit habe die Probe mit einem zum Tode verurtheilten Delinquenten gemacht, welcher auch von dem bloßen Anhauchen der Kröte geſtorben wäre.

Eine eben ſo fabelhafte Erzählung von einer Kräte in den Weinländern, hat man in den Zeitungen v. J. 1753, geleſen. Ein Wirth habe ſeinen Gäſten ein friſches Rheinweinfaß angezapft; dieſe wären aber gleich nachher umgefallen. Bey der Unterſuchung habe ſich gefunden, daß eine große Feuer-Kröte in daß Faß gerathen ſey, und dicht vor dem Zapfenloche geſeſſen habe. Geſetzt, eine Kröte wäre giftig, und wäre ſie auch noch ſo groß; unmöglich hat ſie ſo viel Gift bey ſich daß ſie ein ganzes Faß Wein vergiften kann. Wenn die oſtindiſchen Schiffe nach Holland kommen, ſo pflegen die Gläſer oder Gefäße mit Naturalien, mit Kröten, Schlangen, Eidechſen und andern Amphiebien, mit friſchem Brantwein gefüllet, das andere Element aber, worin dieſe vermeinte giftige Thiere die ganze Reiſe durch geſtanden haben, den Matroſen Preis gegeben zu werden; dieſe haben alsdann ein Feſt, ſaufen es getroſt, und ſterben nicht.

Von dem Aberglauben, der in älteſten Zeiten mit der Kröte getrieben worden iſt, ſchreibt ſich auch die Fabel von dem deſſauiſchen Schloſſe her, die in Beckmann's Hiſtorie des Fürſtenthums Anhalt, (Zerbſt, 1710, f.) S.

S. 352, umſtändlich zu leſen iſt. Man glaubte damals noch an verwünſchte Schlöſſer, die von Feen oder Zauberinnen bewohnt würden, die man in gute und böſe theilte, davon die guten gemeiniglich den Fürſtinnen bei der Niederkunft beiſtanden, und die Prinzen ſowohl, als die Prinzeſſinnen mit den beſten Eigenſchaften begabten, mit den böſen Feen aber in beſtändigem Streite lebten. Eine Fürſtin des deſſauiſchen Hauſes habe in ihrem Zimmer eine Zeitlang allein geſpeiſet, und die Serviette mit den Krumen aus dem Fenſter geſchüttet; dieſes habe ſich eine Kröte zu Nutze gemacht, und die Krumen aufgeſucht. Nicht lange hernach ſey des Nachts eine unbekannte Frauensperſon mit einer Laterne zu der Fürſtin gekommen, und habe ſie gebeten, mit ihr zu einer unterirdiſchen Frau zu gehen, und derſelben in Kindesnöthen beyzuſtehen. Sie habe es gethan; der Gang ſey unter der Milde (Mulde) durchgegangen, daß ſie über ſich das Rauſchen der Mühlräder habe hören können. Nach verrichtetem Geſchäfte ſey ſie glücklich wieder in ihr Zimmer gebracht worden. Einige Zeit nachher ſey die Frauensperſon mit der Laterne wieder zu ihr gekommen, und habe geſagt: die **Frau Kröte**, die ſie oft vor ihrem Fenſter gefüttert hätte, ließe ſich für die Krumen, und für den ihr geleiſteten Beiſtand bedanken, ſchicke ihr aber aus Dankbarkeit dieſen Ring, den ſie im Schloſſe wohl verwahren ſollten, ſo würde das Haus Anhalt nie ausſterben. Der Ring iſt noch wirklich vorhanden. Es iſt ein altväteriſcher goldener Ring, unten offen, mit drei ſchlecht polirten Diamanten. Die Tradition hat ſich auch bis auf den heutigen Tag erhalten. Ich halte dieſe ganze Geſchichte in jenen dunkeln und abergläubiſchen Zeiten für Pfaffenbetrug, wodurch man bey der Fürſtin, und bey dem ganzen anhaltiſchen Hauſe, gewiſſe politiſche Abſichten zu erreichen ſuchte, wozu der Aberglaube in dieſen Zeiten öfters das Seinige beitragen mußte.

Ob gleich das vermeintliche Krötengift wenig zu bedeuten hat, ſo kann doch der ſcharfe Saft, den die Kröten von ſich ſprützen, ſchlimme Zufälle, Gelbſucht Geſchwulſt, Hemmung der Sprache, ſchweren Athem, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten u. d. gl. veranlaſſen, nachdem etwa die Perſon, die es betrifft, empfind-

ſich, oder nachdem ihr Abſcheu groß iſt. Man muß die mit dem ſcharfen Safte beſprützte Stelle ſogleich mit Salzwaſſer oder Urin waſchen, das Glied in ein friſch gegrabenes Loch in die Erde ſtecken, und friſche Rautenblätter auflegen.

Hätte man dergleichen Gift durch einen Zufall verſchlungen, oder wären die obigen Zufälle heftig, ſo muß man ein Brechmittel, und nachher 1 Quent Theriak in gutem Weine nehmen, Klyſtiere gebrauchen, in einem Bade ſchwitzen, und ſich fleißig Leibesbewegung machen.

Nach dem Berichte der Memoir. de l'Acad. Roy. de Chirurg. Th. 5, S. 14, bekam ein Bauer, der nach der Wette eine lebendige Kröte gekäuet hatte, nach zwey Tagen eine geſchwollene Zunge und den Schlucken. Der Wundarz machte zwey lange Einſchnitte, woraus viel Blut floß; und ſo genas der Tölpel wieder.

Die alten Aerzte rühmen die Kröten, wegen ihrer beſondern Kraft, das Gift aus dem Körper zu ziehen. Daß ſie als ein Gegengift gebraucht werden, iſt zwar ein medizinischer Aberglaube, und beruhet auf dem Vorurtheile, daß ein Gift das andere vertreibe; doch kann man ihnen dieſe Eigenſchaft nicht völlig abſprechen. Verſchiedener Fälle, in welchen der Gebrauch der Kröten, und zwar ſowohl das Saugen lebendiger Kröten, als auch das Auflegen friſch abgezogener, oder auch das Einſtreuen gepülverter Häute von Kröten, in offenen Krebsſchäden die erwünſchteſte Wirkungen hervor gebracht haben ſoll, iſt im XLVIII. Th. S. 376, fgg. Erwähnung geſchehen.

Das Pulver von Kröten, die man in hohen Gegenden geſammelt, im Schatten oder Ofen gedörrt, und zur Doſis von 1 Quent in einem Glaſe Wein eingegeben hat, hat der D. *de la Chaulme* in Paris, 20 mal mit dem beſten Erfolge wider die Carbunkeln brau-

brauchen geſehen. Bey ſchwächlichen Perſonen, Weibern und Kindern, muß die Doſis ſchwächer ſeyn.

Dieſes Mittel hat erwähnter Doktor ſelbſt bekannt gemacht, und dabey weislich erinnert, daß man die Arkana in der Arzneywiſſenſchaft nicht ſchlechterdings verachten müſſe. Er ſelbſt iſt zu dieſem Arkanum auf folgende Art gelangt. Ein gewiſſer Bauer vertraute ihm dieſes Geheimniß, um ihm ſeine Erkenntlichkeit für einige ihm geleiſtete Gefälligkeiten zu beweiſen. Man macht mit Eydotter ein Pflaſter, welches in der Mitte eine Oeffnung hat, um deren Mittelpunkt man Salz und geſtoßenes Glas legt, und verbindet damit den Carbunkel. Braucht man dieſes Mittel gleich den erſten Tag, ſo iſt die Cur in 24 Stunden vollendet; thut man es erſt den andern Tag, ſo wird der Patient ſchon ſchwerer geheilt; iſt aber ſchon der dritte vorbey, ſo hilft alsdann nichts mehr.

In des Hrn. *la Mure* Grundriß der Materia Medika, wie auch im Anhange zu Warners chirurg. Bemerk. findet man die Geſchichte von einem Waſſerſüchtigen, der die Herſtellung ſeiner Geſundheit bloß einer ſtark wiederholten Doſis von Krötenpulver zu verdanken hatte, welche ihm ſeine Frau in der Abſicht gab, ſeinen Tod zu beſchleunigen.

Meuve redet in ſeinem Diction. pharmacephtique von dem Krötenpulver als einem kräftigen urintreibenden Mittel. Es treibt, ſagt er, das Waſſer bey Waſſerſüchtigen ab, wenn man es auf die Gegend der Nieren legt, und innerlich in weißem Wein von 20 bis 30 Gran giebt.

Lemery und Bomare reden gleichfalls mit Vortheil von dem Krötenpulver. Jener empfiehlt es innerlich gegen die Waſſerſucht, von 20 bis 40 Gran. Balot hat es in zwei Fällen gebraucht, wo es alle ſeine Erwartung übertraf (*).

(*) S. Eſprit des Journaux, Nov. 1785. S. 373, fgg. und Archiv der prakt. Arzneykunſt, 2 B. Leipz. 1786. gr. 8. S. 268. fgg.

Einer Dame, die einen Kupferausſchlag im Geſichte hatte, der beſtändig feucht war, wurde gerathen, lebendige Kröten in Baumöhl zu kochen, bis ſie ganz aufgelöst ſind, und mit dieſem Oel das Geſicht zu beſtreichen. Sie that ſolches, es ſchwoll aber das Geſicht dermaßen auf, daß ſie dadurch ganz unkenntlich ward. Nach einigen Tagen verlor ſich die Geſchwulſt, und zugleich die Schärfe aus dem Geſichte.

Da der Abſcheu vor den größern Inſecten, und inſonderheit vor den Kröten, uns von Jugend auf eingeimpft wird, und man ſie, ſo wie alles Ungeziefer, für giftig hält, ſo wirkt der Abſcheu davor, wenn man Jemand, der an einem Blutfluſſe krank iſt, eine gedörrte Kröte an den Hals, auf die bloße Haut hängt, ein Zuſammenziehen der Nerven und Gefäße, und das Blut kann dadurch wohl zuweilen in ſeinem Laufe aus den Aederchen aufgehalten werden. Bey Perſonen alſo, deren Vernunft nicht von Furcht umnebelt iſt, wird dieſes Mittel nicht untrüglich ſeyn, ja gar keine Wirkung äußern,; dieſe würden ſich vielleicht durch kluge Erfindungen helfen können, das können aber jene andere nicht, und ſie mögen alſo immerhin, auch ohne die Erklärung davon zu wiſſen, ſich eines alsdann brauchbaren Mittel bedienen, welches, indem es die Schwäche ihres Verſtandes beweiſet, zugleich ein Mittel für die Schwäche des Körpers iſt.

Im 11. Stück der ökonom. Nachr. der patriot. Geſellſchaft in Schleſien v. J. 1775, S. 88, erzählt ein Ungenannter, der ſich bloß V unterzeichnet hat, den Gebrauch, welchen die Landleute des hirſchbergiſchen Theiles des Rieſengebirges mit den getrockneten Kröten wider den Biß giftiger Schlangen machen.

„Es giebt daſelbſt,“ ſagt er: „verſchiedene Arten ſehr giftiger Schlangen, darunter aber beſonders eine weiße, ſonſt ſeltene Gattung gefunden wird, die eben nicht von be-

beträchtlicher Länge iſt, allein nach allgemeinem Geſtändniſſe ein ſehr heftiges Gift bey ſich führen ſoll, und auf den Wieſen hinter dem obern Bergdorfe Kieſewald in großer Menge angetroffen wird. Da es ſich oft ereignet, daß die Weidekühe von dieſen Schlangen geſtochen werden, ſo bedient man ſich daſelbſt der gedörrten Kröten, welche auf die Wunde gebunden werden, und man rühmt, daß ſie das Gift auszögen, und das geſtochene Thier völlig heilten. Sorgfältige Hausmütter verſehen ſich deswegen ſtets mit Vorrath von gedörrten Kröten. Auch bey Menſchen, welche von dergleichen Schlangen geſtochen werden, beweiſen die getrockneten Kröten, nach den damit gemachten Verſuchen, ihre Heilkraft. Ich habe ſelbſt ne Probe in Petersdorf an einem Mädchen geſehen, welche in den obern Theil des linken Armes von einer der oben erwähnten Schlangen gebiſſen, und wo der Arm ſchon ſtark geſchwollen war. Man band auf den verletzten Ort eine gedörrte Kröte; nach kurzer Zeit ſchwoll dieſe augenſcheinlich immer mehr und mehr auf, hingegen verminderte ſich die Geſchwulſt bey der Kranken zuſehends, und da man, des Nachts über, zweimal andere ſolche gedörrte Kröten aufgebunden hatte, ſo war das Uebel den folgenden Morgen ſchon völlig geheilt.

Im 8. Stück eben derſelben ökonomiſchen Nachrichten vom Jahr 1779, S. 58, meldet Hr. Paſtor Friſch: Die Weingärtner, und alle Landleute in unſerm Umkreiſe (in der Gegend um Grünberg) ſuchen im May die grün graufleckigen Erdkröten auf, ſpießen ſie auf einen Weinpfahl, und laſſen ſie an der Sonne abdörren. Sie legen dieſe gedörrte Kröten auf böſe Geſchwulſten und giftige Schäden, auch Otterbiſſe, und bezeugen aus tauſendfältigen Erfahrungen, daß dieſe Kröten alles Gift an ſich ziehen. Ich habe geſehen, daß dieſe dürre oder ſehr hart ausgetrocknete Kröten ſo viel Saft aus den Schäden in ſich ziehen, daß ſie ſo voll werden, als ob ſie lebten, und daß die giftige Geſchwulſten oder Beulen dadurch beſſer wurden.

Nach Hrn. Paſt. Germershauſen Verſicherung (*), iſt es ein von den Landleuten bewährt gefundenes Mittel, aufgetrocknete Kröten auf den Stich

(*) Im 27ten Stück des Wittemberg. Wochenblatts vom Jahr 1786. S. 210, f.

des Kankers (eines giftigen, fliegenden Inſectes, deſſen Stich dem Pferde- und Rindviehe ſo gefährlich iſt) zu legen, welche das Gift an ſich ziehen, und ſofort dem Uebel wehren. Er meldet davon Folgendes.

„Es iſt ſeit den älteſten Zeiten der Gebrauch mancher Landwirthe geweſen, zur heißen Sommerszeit Kröten an einem hölzernen Stäblein aufzuſpießen, und an der Sonne zu dörren, und für den Nothfall aufzubewahren, um ſolche auf Peſtbeulen, Schlangen- und anderer giftigen Thiere Biſſe zu legen, und damit den Schaden zu heilen. Dieſe getrocknete Kröten haben, wie viele Landwirthe bezeugen, beym Kankerſtiche niemals ihre Wirkung verfehlt, wenn ſie gleich ſchon mehrere Jahre in getrocknetem Zuſtande an ihren Stäblein etwa an einer Wand hingeſtellt, aufbewahrt, und von Würmern ganz durchlöchert geweſen ſind.

„Die Kröten ſind bei uns von mehr als einer Art. Die gemeine Kröte, wird gemeiniglich um und neben den Bienenhütten gefunden. Da ſie nicht nur die auf die Erde fallenden, oder an der Erde ſitzenden Bienen auffrißt, ſondern ſogar auch an die unterſten Bienenkörbe in der Hütte heran klettert, und die Bienen mit ihrer ſehr langen Zunge, gleich einem kaum bemerkbaren allerſchnelleſten Pfeile, von den Löchern der Bienenkörbe an ſich zieht, ohne daß eine einzige Biene bey dieſem heimlichen Raube ihr, wie manchen andern Bienenfeinden, zu Leibe geht; ſo wird ſie gegen die Abendzeit von Bienenvätern belauert, aufgeſpießt, und zu obgedachtem Gebrauch mit dem hölzernen Spieße, woran öfters mehr als ein halbes Dutzend kommen, indem ſelbiges mit der Spitze nur in die Erde geſtoßen, und hiemit die unterſte Kröte höher hinaufgetrieben wird, weggeſtellt.

„Unter den mehrern Krötenarten unſers Landes haben wir aber auch die ſogenannte Feuerkröte; dieſe wird von erfahrnen Landleuten noch wirkſamer, als jene, gehalten, und im Sommer fleißig aufgeſpießt.

„In dieſer Abſicht nun hat der Landmann im Sommer Zeit genug, eine ſeinem Viehſtande gemäße Anzahl von Kröten aufzuſammeln.

„Da der Kankerſtich am Schluchte (Schlauche, dem Zeugungsgliede) des Rind- und Pferdeviehes der gefährlichſte iſt,

iſt, ſo muß hiebey eine Art von Bandagen angebracht werden, um Kröten eiligſt an den Schaden zu appliziren. Zu einer ſolchen Bandage wird nun vorerſt ein altes Handtuch erfodert, welches recht feſt um den ganzen Hinterleib herum bis über den Rücken, feſt gebunden wird. Von dieſem Tuche geht ein anderes daran befeſtigtes unten zwiſchen den Hinterbeinen ſo hindurch, daß es ſich beym Schwanze des Thieres, um den Schwanz frei und in der Mitte zu behalten, in zwey Theile trennt, und mit dieſen beyden Theilen über die Mitte des Kreuzes hinweg gehend, an das erſte Tuch befeſtigt wird. In der Gegend des Schadens muß das Tuch mit Lappen oder weichen Sachen ausgeſtopft werden, um die auf die bloße Haut des Schadens anzulegende Kröte unmittelbar heran zu drücken. Alles kömmt hiebey darauf an, eine Compreſſe an dem beſchädigten Orte ſo feſt und genau anzubringen, daß die Kröten von der Bewegung des Thieres nicht an einen unrechten Ort hinkommen können. Es iſt daher in aller Abſicht gut, die Beule, wenn ſie bereits ausgebreitet iſt, mit ſo vielen Kröten zu belegen, daß die Geſchwulſt überall mit einmal ausgezogen werde, um die Harnröhre aufs baldigſte zum Durchlaſſen des Urins wieder herzuſtellen. Iſt der Stich nicht vorn am Saume oder Anfange des Schluchts, ſo muß in ſolcher Gegend des darunter weggehenden Tuches eine Oeffnung gelaſſen werden, damit das Thier, welches ſich zum Uriniren ſehr drängt, den Urin auslaſſen, und ſich deſſelben entledigen könne, wenn er auch anfangs nur tropfenweiſe abgeht. Hat man geſchickte Hirten zur Hand, ſo kann man ihnen Tücher und Kröten zur Zeit der Gefahr mit auf die Weide geben, weil, beſonders an dem verwundeten Schluchte der Thiere das Heilmittel nicht zeitig genug angebracht, und im geringſten nicht damit geſäumt werden darf.

Die litauer Bauern ſtecken die Kröten auf einen Stock, laſſen ſie in der Luft trocknen, und verwahren die aufgetrockneten Bälge, als Mittel, von welchen ſie ſich bey Schlangen- und tollen Hundsbiſſen, wie auch bey jeder Geſchwulſt an Menſchen und Vieh, Hülfe verſprechen, wenn ſie den Balg auf die Wunde legen; ja, ſie binden ſie ſogar den Weibern auf die geſchwollenen Brüſte. An einigen Orten wird auch der getrocknete Krötenbalg wider die vermeinte

Verzauberung des Rindviehes gegeben. Auf manchen Dörfern iſt noch die Gewohnheit, im Frühlinge bey dem erſten Austreiben des Viehes die Stirn deſſelben mit einer gedörrten Kröte des vorigen Jahres, auch mit der Spitze des Stockes, woran ſie aufgeſpießt worden ſind, kreuzweiſe zu beſtreichen. So will man auch die fallende Sucht durch eine zu Pulver geſtoßene gedörrte Kröte, aber in Geſellſchaft mit einer verbrannten Fledermaus, curiren. Es wird ein Säckchen mit beyderley Pulver gefüllt, und dem Kranken theils in den Nacken gelegt, theils auf die Pulsader der rechten Hand gebunden.

Die Landleute um Breslau halten die Kröten, welche ſie vor Georgitag finden, an einen langen Stock ſpießen, und daran ſterben und trocknen laſſen, für ein ſouveränes Mittel wider die böſen Euter der Kühe, wenn ſie dieſelben damit ſtreichen. Auch glauben ſie, daß eben dieſe getrocknete Kröten unter die Thürſchwelle gegraben, die Wirkung haben, daß ihr Vieh nicht behext werden könne.

Vom äußerlichen Gebrauche des gedörrten Krötenpulvers im Grind, ſ. im XX. Th. S. 61, f.

Nach dem Plinius, ſoll man, um ein Getreidehaus vor dem Wurmfraß ſicher zu ſtellen, eine Kröte nehmen, und ſie bey dem einen Hinterfuße über der Thüre aufhängen; ſiehe Th. XLIV. S. 854.

Durch die Deſtillation aus der Retorte, und Rectification aus einem Kolben, erhält man aus gedörrtem Krötenfleiſche einen flüchtigen Spiritus, der zu $\frac{1}{2}$ oder 1 Quent mit der Aqua prophylactica Sylvii, als ein Gegengift, und äußerlich in Krebsgeſchwulſten, mit Nutzen gebraucht wird.

Gerh. Arn. de Vincquedes obſ. de ſpiritu volatili e carne bufonum, ſt. in den Miſc. Nat. Cur. Cent. 3 & 4, obſerv. 179.

Im

Im Reiche der Verſteinerungen, ſind die Kröten, wie die Fröſche, unbekannt. Hr. Hofr. **Walch** (*), und Hr. Superintendent **Schröter** (**), zählen, mit Recht, zur Claſſe der Phantomen, die große Kröte, die Hr. Berginſpector **Michaelis**, nach **Speners** Zeugniß, in den Miſcellan. Berolin. S. 106, beſeſſen haben ſoll. Er nennt das Stück Lapidem ingentis magnitudinis bufonem exhibentem. Deſto ungezweifelter aber iſt das Beyſpiel einer ganzen Kröte, deſſen **Andreä** (***), und aus ihm **Gmelin** (****), gedenken. Die Kröte, welche **Lavater** aus dem Steinbruche von Oeningen bekommen hat, zeigt nicht nur den Umfang und die äußern Gliedmaßen, ſondern ſelbſt noch Flecken und Warzen der Haut, nebſt dem größten Theile des Skelettes. Da die Zeichnung unter Vergleichung mit einem Gerippe einer Kröte verfertigt iſt, ſo kann man deſto ſicherer annehmen, daß es nicht nur eine wahre Kröte, ſondern bis jetzt noch das einzige Beyſpiel in ſeiner Art im Steinreiche iſt.

Die Feuerkröte, Rana rubeta, corpore verrucoſo, ano obtuſo ſubtus punctato *Linn.* hat ihren Namen von den feuerrothen Flecken auf dem Unterleibe erhalten. **Röſel** beſchreibt eine kleine Art derſelben, unter dem Namen der kleinen Waſſerkröte, und hat ſie nach ihrer Geſtalt, Paarung und Verwandlung, auch nach einigen innerlichen Theilen, abgebildet. Bey uns hält ſie ſich in naſſen und tiefen Kellern, wo Waſſerbehälter ſind, am meiſten auf,

(*) Naturgeſchichte der Verſteiner. Th. 2, Abſchn. 1, S. 191.
(**) Lithologiſch. Real- und Verballexikon, 2 Band, S. 210.
(***) In ſeinen Briefen aus der Schweiz, S. 267. und Tab. 15. Fig. b.
(****) In ſeiner Ausgabe des Linn. Naturſyſtems Th. 3, S. 464. und Tab. 6, Fig. 83.

und heißt daher die Kellerkröte. Sie gelangt oft zu einer Größe, die alle hieſige Krötenarten überſteigt, und man findet ſie in einigen Gegenden, beſonders in den Weinländern, ſo groß, daß ſie der ſurinamiſchen faſt gleich kommt. An einigen Orten ſind die Keller, welche ſelten von Menſchen beſucht werden, dermaßen bedeckt mit ihnen, daß man kaum den Fuß ſetzen kann, ohne auf eine zu treten. Sie ſaugen an der Feuchtigkeit und dem Salpeterausſchlage der Mauern. In ſtockigen und feuchten Stuben kann ſie die Wände hinauf kriechen. Sie iſt von oben grau, leberfarben und ſchwarzbraun gefleckt, hat für eine Kröte ſchlanke Füße, und läuft zuweilen ſo geſchwind wie eine Maus. **Klein** hat ſie in das Feuer geworfen, da ſie, wie das naſſe und faule Holz, aus den Warzen und aus dem Maule Feuchtigkeiten rings um ſich geblaſen, und ſich über eine Minute wider die Gewalt des Feuers erhalten hat, beynahe ſo, wie man dies von dem Salamander berichtet.

Die buckelichte oder Kreuzkröte, Rana gibboſa *Linn.* hat einen länglichen, erhaben runden Körper, weswegen ihr der Beyname buckelig gegeben wird, und auf dem Rücken einen gelben oder gelblich grauen Strich in der Geſtalt eines Kreuzes, wodurch der Name Kreuzkröte veranlaßt worden iſt. **Klein** nennt ſie die Kröte mit faſt dreyeckigem Kopfe, der tief zwiſchen den Vorderfüßen ſteht. Die Vorderfüße haben 4, und die Hinterfüße ſechs Zehen, die aber mit keiner Schwimmhaut verbunden ſind. Sie lauert auf kleine Vögel und Mäuſe, und weiß die vorüberfliegende Schmetterlinge im Sprunge geſchickt zu erhaſchen.

Die Pfuhlkröte, der Töſer, oder die Waſſerunke, Bufo paluſtris major *Schwenkf.* Rana bombina,

bina, corpore verrucoſo, abdomine albido nigro maculato, plica gulari *Linn.* hat einen ſchwarzen, mit vielen erhabenen Puncten beſetzten Körper, und einen runzeligen Hals, der Bauch iſt ſchwarz, gelb und weiß gefleckt. Die Vorderfüße haben 4 freye, und die Hinterfüße 5, mit einer Schwimmhaut verbundene Zehen. Sie iſt von mittlerer Größe, und wird häufig in Schweden und Dänemark, auch hin und wieder in Deutſchland gefunden. Sie giebt einen dumpfen Laut von ſich, welcher faſt ſo klingt, als wenn man in der Ferne Glocken läuten hörte; dieſer Umſtand iſt der Grund von der Linnäiſchen und deutſchen Benennung.

Von dieſer Art Kröten ſchreibt der Biſchof **Albertus**, S. 251: Eſt autem quoddam bufonum genus, cornutum a ſono vocis dicitur, quod eſt coloris cinerei fuſci & crocei in ventre, & ſedet in paludibus putridis, & vocat unum contra aliud; de quo dicitur quod non vocat extra Galliam, & hoc falſum eſſe ſum expertus, quod per totam Germaniam altiſſime vocat. Hier widerlegt er den franzöſiſchen Schriftſteller, deſſen Stelle *Vincentius* 20, Cap. 57, eingerückt hat, welcher das Geſchrey dieſer Kröten durch cornisare ausdrückt.

Die **Quakkröte**, Rana muſica *Linn.*, welche vornehmlich in Surinam, und zwar in den ſüßen Wäſſern, gefunden wird, hat einen ſchwarzgelben, blau und braun gefleckten, warzigen Körper, und auf den Schultern zu beyden Seiten einen länglich runden Höcker, der mit hohlen Löcherchen beſetzt iſt; auf den Schenkeln und am Bauche hingegen bemerkt man erhabene Puncte. Alle 4 Füße ſind fünfzehig. Dieſe Kröte, welche die gemeine Kröte an Größe übertrifft, pflegt des Abends, und die Nacht über, ſo wie die Fröſche, zu quaken, weswegen ihr die angeführte Namen beygelegt worden ſind.

In

In Virginien giebt es, nach dem Seba, eine kurze dicke Kröte, welche einen ſtacheligen Leib und zwey ſpitzige Hörner auf dem Kopfe hat, in welche die hervor ragende Augen nahe am Kopfe eingeſetzt ſind. Die Haut iſt grauzelb, und mit dunkelgrauen Strichen gezeichnet; über den Rücken geht ein breiter, weißer, mit kleinen Puncten beſetzter Streif. Die Füße ſind mit Franſen geziert.

Klein führt eine ähnliche preußiſche gehörnte Kröte an, die aber viel kürzere Hörner, und einen grauen, braungefleckten Körper hat.

Die ſurinamiſche Kröte, deren Männchen in Surinam Pipal, das Weibchen aber Pipa genannt wird, Rana Pipa *Linn.* kommt, in Anſehung der Geſtalt, größtentheils mit unſern Kröten überein, hat aber einen etwas plattern Körper, auch anders gebildeten Kopf. Die Vorderfüße ſind gleichſam gezähnelt und ſtumpf, ohne Nägel; die Hinterfüße aber haben ordentliche Zehen, die mit einer Schwimmhaut verwachſen und mit Nägeln beſetzt ſind. Die Farbe iſt gemeiniglich oben ſchwarzbraun, unten aber aſchfarbig gelb. Von dem untern Kiefer bis zum After wird eine deutliche Naht bemerkt. Das Merkwürdigſte bey dieſen Kröten iſt der beſondere Umſtand, daß die Jungen aus dem Rücken ausgebrütet werden, und aus demſelben hervorkommen, welches man folgendergeſtalt zu erklären pflegt. Dieſe Kröten leichen eigentlich wie andere Kröten, wälzen ſich aber hernach in ihrem Leich herum, ſo, daß der ganze Rücken damit überzogen wird, weil ſie alſo ihre Eyer auf dem Rücken führen, ſo ſey es kein Wunder, daß hernach die Jungen aus dem Rücken heror kommen.

Die Erzeugung und Geburt dieſer Art jungen Kröten, blieb vielen Naturforſchern lange Zeit ein thebaniſches Räthſel, bis endlich in einer vom D. Fermin

min herausgegebenen Abhandlung (*) die geheimnißvolle Erzeugung und Geburt dieſes höchſt merkwürdigen Thieres in einiges Licht geſetzt ward. Die Bemerkungen des Hrn. Fermin, beſonders über die Fortpflanzung dieſer Kröte, ſind ſehr ſorgfältig, und verdienen von ächten Naturkundigern erwogen zu werden. Sie gewähren eine weitere, obgleich freylich immer noch ſehr ſchwache, Einſicht in das große Geheimniß der Natur.

Zuerſt beſtimmt Fermin die von ihm beobachtete äuſſere Kennzeichen, wodurch das eine Geſchlecht von dem andern zu unterſcheiden iſt. Der Leib der männlichen Kröte iſt länger und ſchmähler, als der von dem weiblichen. Jene iſt mit weißlichen Pünctchen beſetzt, da im Gegentheil die vom zweyten Geſchlechte, ſo wie der übrige Leib, ſchwarz erſcheinen. Die Oberfläche der Haut gleichet dem Sagri-Leder, welches unter dem Nahmen Chagrin bekannt iſt.

Ferner beſchreibt der V. die Eingeweide der männlichen Kröte, ſetzt die Zergliederung an der weiblichen Pipa fort, und bemerkt, daß dieſe vorzüglich ſtärker, als die männliche, ſey. Er ſagt: die Natur habe ſich ſolcher Vorſicht bedient, damit dieſes Geſchöpf der Laſt von einer Menge Jungen, welche unter der Haut ihres Rückens ſich bilden müſſen, zu widerſtehen vermögend ſey. Die Blattern,

(*) Traité des maladies les plus fréquentes à Surinam, & des remédes les plus propres à les guérir, ſuivi d'une diſſertation ſur le fameux Crapaud de Surinam, nommé Pipal, & ſur ſa génération en particulier, av. figg. en t. d. par *Philippe Fermin*. 1764, 8.

Developpement parfait du myſteré de la generation du fameux Crapaud de Surinam, nommé Pipa, par *Phil. Fermin*. á Maſtr. 1765.

D. überſ. u. d. T. D. Phil. Fermins Abhandlungen von der Surinamiſchen Kröte oder Pipa, und dem völlig entdeckten Geheimniß ihrer Erzeugung; aus dem Franz. überſ. und mit der Beſchreibung eines ſehr ſchönen Exemplars des herzogl. Naturalien-Kabinets in Braunſcheig, wie auch einer kurzen Geſchichte der Piba begleitet, von Jo. Aug. Ephr. Goeze. Brſchw. 1776, gr. 8. 5 B. u. 4 K. T. davon eine illuminirt iſt.

tern, mit welcher der Rücken dieſer Pipa überall beſetzt iſt, wären von denjenigen, womit das männliche Thier begabt iſt, weit unterſchieden, indem dieſe nur als eine Art von Zierrath anzuſehen ſeyn, an ſtatt daß jene zur Fortpflanzung ihres Geſchlechtes dienen müſſen; auch würde man bey anzuſtellender Unterſuchung finden, daß der Umfang der Blattern bey den Männchen ein längliches Viereck von hornartiger Härte ſeyn, die bey den Weibchen hingegen zirkelrund ſeyn, und zugleich ein ſchmieriges Weſen an ſich haben.

Er beobachtet ferner, daß die Wege zur Urin-Blaſe, zu den Geburtswerkzeugen, und zum Maſtdarm, bey der weiblichen Pipa einen einzigen Zugang haben. An dem hintern Theile dieſes Ganges befinde ſich ein fleiſchiges Gewebe, welches von einer Mündung zur andern, die Länge eines kleinen Quer-Fingers, und die Geſtalt eines länglichen Viereckes darſtellt, aus deſſen äuſſerſten Enden aber zwey Canäle, in Geſtalt gewundener Hörner, entſtehen, welche ſich mit einer Art von Umwindungen hinter die Lungen- und Luft-Gefäße begeben.

Um auch die innere Beſchaffenheit und den anderweitigen Nutzen des erwähnten Fleiſchkörpers zu unterſuchen, wurde deſſen Eröffnung veranſtaltet. Der Schnitt wurde bis zum Urſprunge gedachter Canäle geführt, und bis zu deren Mitte fortgeſetzt. Hier wurden 32 Eyer, welche in einem ſchleimigen Weſen an ſehr feinen Fäſerchen an einander zu hangen ſchienen, angetroffen. In dem zweyten, oder linken Canale fand ſich, bey deſſen Eröffnung, unter Weges nichts, bis zu deſſen eyförmigen drüſigen Körper, in deſſen innern Raume ſich ebenfalls, wie in dem rechten, wiewohl eine geringere Anzahl Eyer befand. Dieſe Entdeckung ließ von dem wirklichen Daſeyn der Fallopianiſchen Trompeten, nebſt deren Eyerſtock, bey einer ſo fruchtbaren Mutter keine Zweifel übrig.

Hr. F. behauptet: vorgedachter fleiſchiger Körper ſey ein Zubereitungs-Behältniß, um die Eyer, welche nach und nach durch die Fallopian. Trompete kommen, bis zur Leich-Zeit aufzubehalten, da dieſelben ſodann auf ein Mahl von der Pipa fortgepreſſet, auf ihren Rücken gebracht, und ferner in den daſelbſt befindlichen Geburts-Zellen befruchtet werden; wie aber dieſes alles zugehe, wäre bis daher ein Geheimniß geweſen.

Um neue Wahrheiten zu entdecken, muß ein unermüdeter Naturforſcher an demjenigen Orte ſelbſt ſeyn, wo die Gegenſtände ſeiner Aufmerkſamkeit von der Natur hervor gebracht werden. Fermin ſtattet hievon ein untrügliches Zeugniß in folgender Erzählung ab.

Bey dem in Surinam von mir bewohnten Hauſe, war ein großer Garten, in welchem ich einen 10 Fuß langen, 5 Fuß breiten und 13 Fuß tiefen, Graben machen, denſelben mit Waſſer, worin die Pipas ſich aufhielten, anfüllen, und ein Paar dieſer Geſchöpfe hinein ſetzen ließ. Um ferner deren Betragen auf das genaueſte zu beobachten, ließ ich mir angelegen ſeyn, dieſelben täglich 10 bis 12mal zu beſuchen. Ungefähr 8 Wochen waren, ohne etwas ſonderbares bemerkt zu haben, verfloſſen, bis ich endlich an einem Tage früh, als ich meine Pipas zu beſchleichen ſuchte, unvermuthet entdeckte, wie die weibliche Pipa, am Rande des Grabens, wo das Waſſer eingetrocknet war, mit ihren vordern Füßen gleichſam an die Erde geklammert, und mit dem Hintertheile des Leibes wiederholte gewaltſame Bewegungen, welche etwas anzudeuten ſchienen, von ſich ſehen ließ. Nachdem ich die fortdauernde Bewegungen dieſes Thieres, ganze 7 Minuten lang, mit unverwandtem Augen betrachtet hatte, ſah ich auf einmal einen ganzen Haufen Eyer (Leich), welche die Pipa abgeſetzt hatte, zum Vorſchein kommen. Die brünſtige Behendigkeit, mit welcher der männliche Pipal zu den Eyern eilte, war ſehr zu bewundern, nicht weniger wie das Thier ſeiner hintern Füße, um den ganzen Zuſammenhang erwähnter Geburt auf den Rücken des Weibchens zu bringen, und daſelbſt auszubreiten, ſich bediente. Kaum war dieſes geſchehen, ſo warf der Pipal ſich, die Beine in die Höhe kehrend, auf ſeines Weibes Rücken, ſo, daß beyder Rücken einander berührten. Nach beyderſeits mäßiger Bewegung warf der Pipal ſich wieder herab, eilte zum Graben, und beluſtigte ſich mit Schwimmen, während die Pipa ſich nicht von ihrer Stelle bewegte. Nach einigen Minuten kam der Pipal aus dem Waſſer, begab ſich zu ſeinem Weibe, und beſtieg deren Rücken, doch in einer von voriger ganz unterſchiedenen Stellung, indem er denſelben bloß mit ſeinen 4 Füßen berührte, dabey

ſich

ſich einigemal zu erſchüttern ſchien, (ohne Zweifel um die auf des Weibes Rücken ausgebreitete Eyer dadurch zu befruchten.) Nach dieſer Bewegung begab er ſich wieder herab; beyde aber eilten in Geſellſchaft, mit einer Behendigkeit, die ein gemeinſchaftliches Vergnügen ausdrückte, nach dem Waſſer. Meine Neugierde wurde je länger je mehr gereizt, ich glaubte daher durch wiederholte Beſuche noch mehr neue Entdeckungen zu machen. Um das verliebte Paar insgeheim zu beobachten, nahm ich dieſelben 11 Tage nach einander in Augenſchein, ohne etwas merkwürdiges entdeckt zu haben. Endlich von Ungeduld getrieben, ließ ich mir einfallen, die trächtige Pipa zu greifen, um eines von den Behältniſſen ihres Rückens, welches bereits mit einem Deckelchen verſehen war, behutſam zu öffnen. Als dieſes geſchehen war, ſuchte ich deſſen Inhalt begierig aufzufangen. Das Thier warf ich wieder in das Waſſer. Von dem Aufgefangenen ſchien die Feuchtigkeit den Augen nichts Beſtimmtes darbiethen zu wollen, hingegen habe ich das Ey, welches von erwähnter Feuchtigkeit umgeben war, nachdem ich vorher die Haut deſſelben geöffnet hatte, unter ein gutes Mikroſkop gebracht, wodurch verſchiedene ſonderbare Dinge beobachtet wurden, welche an deſſen Befruchtung gar nicht zweifeln ließen. Endlich wurde mein angewandter Fleiß mit einem unvermutheten Vergnügen belohnt, indem ich nach Verfließung von 83 Tagen (von der Setzzeit an gerechnet) an dem Rande meines Grabens 72 junge Kröten, wovon die fruchtbare Mutter ſich binnen 5 Tagen entledigt hatte, zählen konnte.

Dieſes wäre alſo die Entwicklung des Geheimniſſes der wunderbaren Fortpflanzung dieſer Krötenart. Damit aber die Gattung dieſer Geſchöpfe zwar immer, doch ohne übermäßige Vermehrung, erhalten werde, ſo gehen eines Theils, bey angeführtem Betragen, eine Menge Eyer verloren, andern Theils iſt die Pipa nicht mehr als ein einziges Mal Junge zu bringen vermögend, indem die auf ihrem Rücken befindliche, wie Blattern ausſehende, Geburtsſtellen, ſobald die Jungen ausgekrochen ſind, ſehr erweitert, dabey verhärtet, und ihre vorige Beſchaffenheit von neuem anzunehmen gänzlich unfähig ſind.

Sollte

Sollte die Pipa auch 1000 mal, nachdem ſie ſich vermehrt hat, Eyer legen, ſo können dieſelben doch ſo wenig befruchtet, als belebet werden, folglich bleibt das Thier zur Fortbringung einer zweyten Krötenfamilie lebenslang untüchtig.

In der götting. Societätsverſammlung vom 28 Aug. 1784, verlas Hr. Prof. Blumenbach einen zu zu dieſer Abſicht von Hrn. Prof. Camper aus Friesland ihm zugeſchickten Aufſatz über die Verwandlung der jungen ſurinamiſchen Kröten, die auf dem Rücken ihrer Mutter ausgeheckt werden. Bekannter Maßen kommen die jungen Fröſche und Kröten, da ſie im Waſſer aus dem Leiche kriechen, nicht gleich als vierfüßige Geſchöpfe, ſondern als geſchwänzte, zum Schwimmen geſchickte Kaulquappen, zur Welt. Nur von den jungen Pipa's glaubte man das Gegentheil, theils, weil man bisher keine geſchwänzte Junge an ihnen bemerkt hatte, theils, weil die Abſicht des Schwanzes bey der ſo eigenen Art, wie dieſes Thier ausgeheckt wird, wegzufallen ſchien. Allein, Herr Blumenbach hatte ſchon vor 5 Jahren, in der erſten Ausgabe ſeines Handbuches der Naturgeſch., dieſen Irrthum widerlegt, und durch eine überaus vollſtändige Folge von Pipa's im akademiſchen Muſeum, erwieſen, daß allerdings auch dieſe Kröten, gleich andern, als geſchwänzte Gyrini aus den Eyern kriechen. Hr. Prof. Camper, der ſelbſt ehedem eine Abhandlung über die Fortpflanzung der Pipa geliefert hatte*) wur-

(*) In den Verhandel. der holland. Maatſch. der Wetenſchapen te Harlem, Th. VI. B. 1.

Dieſe Abhandl. ſt. deutſch, u. d. T. Fortpflanzung der amerikaniſchen Kröten, von Pet. Camper, im 12 Th. des allgem. Magaz. der Natur, Kunſt und Wiſſenſch. (Lpz. 1767, gr. 8.) S. 243—252.

Und u. d. T. Abhandlung über die Zeugung der amerikaniſchen Kröten oder Pipa, in Deſſen von Herbell überſ. kleinern Schriften ꝛc. 1 B. (Lpz. 1782, gr. 8.) S. 126—140, n. 7 Figg. auf 1 K. T.

Bayerische Staatsbibliothek München

wurde durch dieſe Entdeckung aufmerkſam gemacht, ſuchte aber in den reichſten holländiſchen Naturaliencabineten ſo lange ganz vergebens nach einer Beſtätigung derſelben durch irgend ein anderes Exemplar von geſchwänzten jungen Pipa's, daß er faſt geneigt war, das göttingiſche für eine bloß zufällige widernatürliche Ausnahme von der Regel zu halten. Erſt im Jun. 1784, entdeckte er nebſt Hrn. v. **Marum** in der Sammlung der haarlemer Geſellſchaft ebenfalls eine Pipa mit vollkommen geſchwänzten Jungen auf dem Rücken; und da er, nach ſeiner Heimkehr, die in ſeinem eigenen Cabinet befindlichen genauer unterſuchte, fand er bey der einen die jungen Fröſchchen zwar ſchon mit 4 ausgebildeten Füßen, aber doch noch mit dem deutlichen Reſt des ſchon größtentheils verſchwundenen Schwanzes. Er hat ſeinen Aufſatz darüber durch einige meiſterhafte Zeichnungen von dieſen, ſo wie von den wahren Kaulquappen im haarlemer Exemplare erläutert, und gezeigt, daß die jungen Pipa's ſich einer gleichen Verwandlung unterziehen müſſen, die **Swammerdam** bey unſern inländiſchen Fröſchen ſo ſorgfältig verfolgt hat; daß aber folglich die Schwänze der Kaulquappe noch eine andere, bis jetzt noch unbekannte, Beſtimmung, als bloß zum Schwimmen, haben müßten.

Hr. **Blumenbach** hat, im Sommer 1784, auf der Bibliothek in Genf ebenfalls eine Pippa mit geſchwänzten Jungen gefunden, und vielleicht finden ſich in mehrern Cabineten dergleichen, die man nur des allgemeinen Vorurtheiles wegen nicht für geſchwänzt gehalten hat. Er äuſſerte auch die Vermuthung, ob doch nicht vielleicht die jungen Pipa's ſchon vor ihrer vollkommenen Ausbildung zuweilen umher ſchwimmen, und nachher wieder in ihre Zelle auf der Mutter Rücken zurück kehren können; die ihnen dann, ſo wie den

Jun=

Jungen der Beutelratze der Zitzenſack ihrer Mutter, zur Retirade dienten.

Den Namen Aquaqua, führt eine braſilianiſche Kröte, welche überaus ſchön gezeichnet, und ſehr ſelten iſt. Sie hat einen dicken, dreyeckigen Kopf, an dem ſich oberwärts 4 ſcharfe Spitzen befinden, feurige Augen, gelbbunte Beine, und auf dem Rücken, welcher braunroth und mit hellrothen Knöpfen beſetzt iſt, einen breiten weißen Streif. Sie ſieht aus, als wenn ſie über und über mit Perlen beſtreuet wäre. Es giebt auch dergleichen Kröten, die eine hellgelbe Farbe haben, und mit rothen Köpfen beſetzt ſind. Abbildungen davon findet man beym Seba, II. tab. 71. n. 6. 7. 8.

Aquaquan, iſt der Name einer Kröte von gelbrother Farbe mit dunkeln Flecken, welche Flammen vorſtellen, und mit ſchwarzen Puncten beſetzt ſind. Ihr Hals, welcher ſehr kurz iſt, hat das Anſehen, als wenn er mit einem Halsbande geziert wäre. Die Vorderfüße haben 4 Zehen, welche gegen das Ende zu breit ſind; die Hinterfüße aber haben 5 Zehen, welche wie die an den Gänſefüſſen geſtaltet ſind. Dieſe Kröte, welche beſtändig ſo ausſieht, as wenn ſie ſich voll gefreſſen hätte, wird auf der Inſel Cuba in Amerika gefunden. In dem Theſauro des Seba, II, tab. 73, n. 1, 2, findet man eine Abbildung von ihr.

In Nordamerika, giebt es eine Art Kröten, die man Baum-Kröten nennt. Sie haben eben die Geſtalt, wie die gemeinen, ſind aber viel kleiner, und mit ſehr verlängerten Kinnbacken verſehen. Man findet ſie gemeiniglich an der Rinde der Bäume kleben, oder in ihre Ritzen gezwängt. Man hat aber Mühe, ſie wahrzunehmen, weil ſie der Rinde ſehr ähnlich ſe-

hen. Man hört ſie niemals, als in der Morgen- und Abenddämmerung, und vor dem Ausbruche eines Gewitters; alsdann erheben ſie ein Geſchrey, welches etwas heller iſt, als der Frösche ihres. Die Hölzer ſtecken ſo voll derſelben, daß die Luft allenthalben von dieſem Geſchrey wiederhallet. Sie zeigen ſich nur im Sommer.

* * *

Den Namen Kröte, führen auch einige Arten Fiſche, als: die Donner-Kröte, Cottus Scorpius *Linn.*; ſ. See-Scorpion; und die See-Kröte, Lophius Hiſtrio *L.* ſ. in S.

Kröte, (Baum-) ſ. oben, S. 99, f.
— — (böſe) ſ. oben, S. 66.
— — (buckelige) ſ. oben, S. 90.
— — (Donner-) ſ. oben, auf dieſer Seite.
— — (Erd-) ſ. oben, S. 66.
— — (Feld-) ſ. oben, S. 66.
— — (Feuer-) ſ. oben, S. 86 und 89, f.
— — (Garten-) ſ. oben, S. 66.
— — (gemeine) ſ. oben, S. 66.
— — (Keller-) ſ. oben, S. 90.
— — (Kreuz-) ſ. oben, S. 90.
— — (Land-) ſ. oben, S. 66
— — (Pfuhl-) ſ. oben, S. 90, f.
— — (Quak-) ſ. oben, S. 91.
— — (Schild-) ſ. in S.
— — (ſchwarzbraune) ſ. oben, S. 66.
— — (See-) ſ. oben, auf dieſer S.
— — (ſurinamiſche) ſ. oben, S. 92. fgg.
— — (verſteinerte) ſ. oben, S. 89.
— — (Wieſen-) ſ. oben, S. 66.
Kröten-Bilz, ſ. Kröten-Pilz.
Kröten-Binſen, Juncus bufonius *Linn.*; ſ. Kröten-Gras. (Kriechendes)

Kröten=Blätter, Rumex criſpus *Linn.*; ſ. Grind-Wurzel, n. 2, im XX Th. S. 87.

Kröten=Dill, Anthemis Cotula *Linn.*; ſ. ſtinkende Kamille, im XXXIII Th. S. 94.

Kröten=Diſtel, in einigen Gegenden ein Name der kleinen Wieſen=Raute, Thaliſtrum minus *Linn.* welche auch unter dem Namen des Heilblattes bekannt iſt. Siehe Raute.

Kröten=Eyer, eine Art unvollkommener Eyer; ſ. im XI Th. S. 744. Anm. 1.

Kröten=Fiſch, ein Fiſch, welcher zur Gattung der Schellfiſche gehört; Gadus Tau, Gadus dipterygius cirratus operculis triacanthis, pinna dorſali priore triradiata *Linn.* Gadus cirris plurimis *Bloch.* Die vielen kurzen Bartfaſern, womit der Unterkiefer beſetzt iſt, dienen zum charakteriſtiſchen Kennzeichen dieſes Fiſches. In der Kiemenhaut ſind 6, in der Bruſtfloſſe 20, in der Bauchfloſſe 6, in der Afterfloſſe 15, in der Schwanzfloſſe 12, in der erſten Rückenfloſſe 3, und in der zweyten 30 Strahlen. Der Kopf iſt groß, breit, und von oben nach unten zuſammen gedrückt; der Unterkiefer ſteht vor dem obern hervor, und die Bartfaſern an demſelben ſtehen in Form eines halben Kreiſes; beyde Kinnladen ſind mit ſpitzigen Zähnen von verſchiedener Länge bewaffnet, und zwar ſtehen ſie in der untern in zwey, und in der obern in mehrern Reihen; auch im Gaumen nimmt man auf jeder Seite 2 Reihen wahr. Die Zunge iſt kurz, läuft in eine Spitze aus, und beſteht aus einem rauhen Knorpel. Die Augen ſind groß, ragen an der Scheitel hervor, und ſind bis zur Hälfte mit einer braunen Nick=Haut verſehen; ihr ſchwarzer Stern ſteht in einem goldenen Ringe. Zwiſchen den Augen nimmt man am Genicke eine Vertiefung und einen gelben Querſtreif wahr. An den beyden Seiten der Augen bemerkt man zwey Reihen

kleiner Warzen, welche nach dem Kinne zu gerichtet ſind. Der Kiemendeckel beſteht aus 2 Blättchen, die ſich in 3 Spitzen endigen. Die Kiemenhaut liegt frey, iſt groß, und wird von 6 Strahlen unterſtützt. Der Kopf iſt braun, der Rumpf und die Floſſen braun und weiß gefleckt, und der Bauch hat eine ſchmutzige weiße Farbe. Der After ſteht der Mundöffnung ein wenig näher, als dem Ende der Schwanzfloſſe. Der mit Schleim überzogene Rumpf iſt glatt; die Schuppen ſind weich, dünn, und ſo klein, daß man ſie mit bloßen Augen nicht erkennen kann, ſie ſind rund, braun und weiß eingefaßt. Die Bruſtfloſſen endigen ſich, eben ſo wie die Bauchfloſſen, in eine Spitze; leztere ſitzen unterwärts an der Kehle, und der erſte Strahl iſt ſtark, ſteif, und zugleich der längſte. Die erſte Rückenfloſſe iſt kurz, und beſteht aus 3 ſtacheligen Strahlen; die zweyte Rückenfloſſe hat, ſo wie die einzige Afterfloſſe, einfache und weit hervor ſtehende, die runde Schwanzfloſſe aber, wie die Bruſtfloſſe, gabelförmige Strahlen.

Dieſer Fiſch iſt in Carolina zu Hauſe, und wird daſelbſt Toald-fiſch genannt. Er gehört unſtreitig unter die Claſſe der Raubfiſche, weil er ein großes und ſtark bewaffnetes Maul hat.

Kröten=Flachs, Antirrhinum Linaria *Linn.*; ſiehe Lein=Kraut.

Kröten=Galluſchel, ſ. Kröten=Pilz.

Kröten=Gerippe, in einigen Gegenden ein Name des Grasleders, Conferua *Linn.*; ſ. Th. **XIX**, S. 768.

Kröten=Gras. 1. Eine Gattung Pflanzen, mit 6 kaum merklichen Staubfäden, und 3 bis 6 zurück gebogenen federigen Staubwegen ohne Griffel. Der Blumenkelch und die Blumenkrone beſtehen aus drey ähnlichen, eyförmigen, hohlen und ſtumpfen Blättchen. Die Frucht iſt eine eyförmige ſtumpfe Kapſel

von

von 3 bis 6 Fächern, mit einzelnen länglichen Samen. Triglochin *Linn.* Man kennt bisher nur 3 Arten.

1) **Meer-Krötengras**, **Seeſtrands-Krötengras**, mit ſechsfächerigen eyrunden Kapſeln, Triglochin maritimum, capſulis ſex locularibus ouatis *Linn.* Gramen aquaticum ſpicatum *Theod. & Gerard.* Gramen ſpicatum alterum *C. B.* Gramini montano ſpicato ſimile in maritimis Flandriae *Cluſ.* Juncago paluſtris & vulgaris *Tourn.* Juncago paluſtris & maritima perennis, fructu breviore quinquecapſulari *Michel.* Triglochin fructu ſubrotundo *Michel.* Juncago maritima, fructu breviore & craſſiore *Schreb.* Es wächſt nicht nur in ganz Europa am Seeſtrande, und in der Nachbarſchaft von Salzſeen und Salzquellen, ſondern auch an andern feuchten Oertern, wild. Die Wurzel beſteht aus lauter Fäſerchen, welche rings herum ſchräg in die Erde gehen; und da ihrer ſehr viele ſind, ſie auch, nach Proportion der Stärke, ziemlich tief gehen, ſo verurſachet dieſes, daß die Wurzel nicht leicht heraus geriſſen werden kann. Wo dieſe Würzelchen an der Hauptwurzel zuſammen laufen, machen ſie eine zwiebelförmige Geſtalt, welches aber keine wirkliche Zwiebel iſt. Aus dieſer wachſen dem Lauche ähnliche Blätter, die aber an der Seite, die nach der Blüthe zu gerichtet ſteht, flach ſind. Der Stiel wächſt nicht, wie bey anderm Graſe, zwiſchen den Blättern, ſondern ſeitwärts, und ganz bloß heraus. Die Aehre hat faſt das Anſehen des großen glattblätterigen Wegebreit, auſſer daß die Blüthen hier nicht ſo dicht an einander ſitzen, und aus denſelben keine ſo lange Fäſerchen, an welchen die Samenſtaubbehältniſſe hangen, hervor wachſen. Die Wurzel geht nicht aus, ſondern wird von Jahr zu Jahr größer, ſo, daß man ſie bisweilen eine halbe Hand breit findet. Man findet dieſes Gras niemals an Oertern, wo Bäume wach-

wachſen, ſondern allezeit in freyen Gegenden. Gemeiniglich ſieht man es fleckweiſe ſehr dicht beyſammen; denn, wo einmal eine Wurzel ſteht, fällt jährlich etwas Same aus; dieſer geht auf, trägt nach einem Jahre wieder Samen, dieſer fällt wieder aus, und wächſt fort. Wollte man dieſes Gras auf einer Wieſe anpflanzen, ſo müßte man den Samen, welcher ſich mit leichter Mühe in Menge ſammeln läßt, ganz dünn und überall ausſtreuen. Es hat einen gelinden ſalzigen Geſchmack, daher es das Vieh, beſonders die Schafe, nicht allein gern freſſen, ſondern auch demſelben ſehr dienlich iſt. Es iſt alſo eines Theils der Mühe werth, daß man es in die Viehweiden und naſſe Grasböden ſäe, weil das Vieh davon ſo gut zunimmt als vom Salze, und dadurch dasjenige Salz, welches man ſonſt dem Viehe giebt, erſparet wird, andern Theils dadurch ſumpfige und moraſtige Wieſen, die ſonſt ſchlechtes Viehfutter geben, verbeſſert werden können; nur iſt hierbey dahin zu ſehen, daß man kein Moos unter dieſem Graſe aufkommen laſſe, unter welchem es nicht gut wächſt.

2) Sumpf-Krötengras, mit dreyfächerigen faſt gleichbreiten Kapſeln, Sumpf-Dreyzack, Binſen-Gras, Salz-Binſen, Salz-Gras, Triglochin paluſtre, capſulis trilocularibus ſublinearibus *Linn.* Calamagroſtis quarta *Dalech.* Gramen junceum quartum vel ſpicatum *Theod.* & *C. B.* Gramen triglochin ſ. vermiculatum *J. B.* Gramen marinum ſpicatum alterum majus *J. Camerar.* Gramen mixtum ex junco & gramine *Thal.* Triglochin fructu tenui *Royen.* Juncago paluſtris & vulgaris *Schreb.* Dieſe Art kommt mit der vorhergehenden in allem überein, auſſer daß ſie ſchmählere und längere Samenbehältniſſe hat, und im übrigen nach allen Theilen kleiner iſt, als die vorhergehende. Sie wächſt mit jener vermengt, ſcheint aber moraſtige Oerter, und ſolche,

che, die öftern Ueberſchwemmungen ausgeſetzt ſind, noch mehr zu lieben, als die erſte. Sie hat ebenfalls einen ſalzigen Geſchmack; zum Anbauen und Säen aber iſt lieber die vorige erſte Art zu wählen, weil ſie doppelt dickere Blätter hat, und alſo mehr Futter ausgiebt.

3. **Bolliges oder knolliges Krötengras, deſſen Wurzel zwiebelartig und mit Faſern bedeckt iſt**, Triglochin bulboſum, radice bulboſa fibris obtecta *Linn.* Es wächſt auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wild, und iſt mit dem Sumpfkrötengraſe ſehr nahe verwandt.

2. Den Namen **Kröten-Gras** führen auch folgende Arten der Binſen.

1) **Buſch-Krötengras, geſtreifte, büſchelförmige Binſen**, Juncus effuſus, culmo nudo ſtricto, panicula laterali *Linn.* Viele Stängel treiben bey einander aus der Wurzel; ſie ſind ſteif, hart, merklich der Länge nach geſtreift, und unterwärts gegen die Erde zu mit ſchwarzen glänzenden Scheiden umgeben. Es giebt davon zwey Neben-Arten: a) **mit feſt aufſitzenden Blumen**, Juncus alpinus, capitulo glomerato & nigro ſplendente *Scheuchz.* Juncus biglumis *Jacqu.* Juncus caule nudo acuminato ad baſin ſquamato, floribus ſeſſilibus, ſ. Juncus caule unifolio, petiolis bifloris, floribus umbellatis *Hall.* Sie iſt auf den Alpen zu Hauſe, und blüht vom May bis in den Jun. b) **Mit geſtielten Blumen**, Juncus læuis, *Cord. Dod. & Dalechamp.* Juncus læuis, panicula ſparſa, major *C. B.* Juncus læuis vulgaris, panicula ſparſa noſtras *Lobel.* Juncus læuis vulgatus *Pen. & Thal.* Juncus oxyſchœnos *Anguill.* Juncus panicula arundinacea *J. B.* Juncus vulgaris alter *Trag.* Juncus culmo aphyllo durior, panicula magis ſparſa *Hall.* Juncus culmo nudo acuminato ad baſin ſquamato, floribus pedunculatis

culatis *Gronov*. Man findet dieſes Gras in ganz Europa, an moraſtigen Oertern und in ſumpfigen Wäldern, wo es eine Anzeige auf Torf giebt. Weder dieſe, noch die folgenden Arten, ſind taugliches Futter für das Vieh.

2) Knopf-Krötengras, glatte rundköpfige Binſen, Juncus læuis alter, ſ. Juncus læuis, panicula non ſparſa *C. B.* Juncus Matthioli *J. B.* Juncus paluſtris minor *Theod.* Juncus mollis *Cord.* Juncus læuis glomerato flore *Lobel.* Juncus læuis *Dalech.* Juncus conglomeratus, culmo nudo ſtricto, capitulo laterali *Linn.* Juncus caule nudo, foliis teretibus mollibus, panicula conglomerata, ſ. Juncus culmo aphyllo mollior, panicula compactiori *Hall.* Es wächſt in dem nördlichen Europa, auch in Schwaben, und in der Schweiz, an moraſtigen Oertern, wild. Es iſt der vorigen Art ziemlich ähnlich. Die Halme ſind niedriger, ſchwächer, und kaum merklich geſtreift. Die Blumen ſtehen gedrungen bey einander, und ſtellen beynahe eine Kugel vor. Dieſe und die vorige Art ſtehen öfters bey einander. Von dem Marke pflegt man Dochte zu den Oehllampen zu machen, und aus den Halmen kleine Körbe und allerley geflochtene Arbeit zu verfertigen, wozu ſich aber die zweyte Art beſſer, als die erſte, ſchickt.

3) Gegliedertes Kröten-Gras, Juncus articuloſus floribus umbellatis *Raj.* Juncus foliaceus, capſulis triangulis *J. B.* Juncus foliis articuloſis, floribus umbellatis *Tourn.* Juncus foliis articuloſis, panicula inæquali, capitulis ſeſſilibus, capſuliis ſubulatis triquetris *Royen.* Juncus articulatus, foliis nodoſo-articulatis, petalis obtuſis *Linn.* Juncus foliis articuloſis, ramoſæ paniculæ ramis ſemel ramoſis, ſ. Juncus foliis compreſſis articulatis, panicula ſemel ramoſa *Hall.* Es wächſt in ganz Europa an feuchten Oertern wild. Der rundliche Stängel wird unge-

ungefähr 1 Elle hoch, und iſt mit 4 oedr 5 Gelenken verſehen, an welchen hin und wieder weiche Blätter ſitzen, welche anfangs rundlich ſind, hernach aber gleichſam eintrocknen, und mit vorragenden Streifen der Quere nach, in verſchiedene Abſätze oder Glieder getheilet werden; der Stängel und die Aeſte endigen ſich mit lockern ausgebreiteten Blumenbüſcheln. Die Blumenſtiele ſind von ungleicher Länge, ſteif, und gemeiniglich in Aeſte verbreitet. An den Blumen ſelbſt ſitzen kleine weiße Blätterſcheiden, und die Kelchblätter ſind ganz ſtumpf. Dieſe Art iſt eine der härteſten, und wird von keinem Viehe berührt.

4) **Kriechendes Kröten-Gras**, niedriges **Krötengras**, **Kröten-Binſen**, Juncus paluſtris humilior erectus *Tourn.* Juncus paluſtris humilior, panicula laxiſſima *Rupp.* Juncus bufonius, culmo dichotomo, foliis angulatis, floribus ſolitariis ſeſſilibus *Linn.* Juncus caule brachiato, foliis ſetaceis, floribus ſolitariis ad ramos ſeſſilibus *Hall.* iſt eine der niedrigſten Arten dieſer Gattung. Die Blätter, welche an der Wurzel und dem Halme ſtehen, ſind eckig; viele ungefähr ½ Fuß, zuweilen auch nur einen Finger hohe Halme ſtehen bey einander, welche ſich oben in zwey Aeſte theilen, wo zwey weißliche Scheiden ſich in ein Blatt verlängern, und wo eine einzige Blume anſitzt, dergleichen auch einzeln hin und wieder an den Aeſten ſich befinden; ſie ſitzen alle platt auf. Unter jeder Blume iſt eine weißliche Scheide, welche ſich in lange, ſpitzige, gleichſam mit einem Stachel geendigte Blätter verwandeln. Man kann dieſe Art leicht an der äuſſerlichen Geſtalt, und inſonderheit den weißen Blätterſcheiden erkennen. Sie findet ſich überall im Sommer an feuchten Stellen auf Feldern, Triften und Wieſen, wo die Winterwaſſer lange geſtanden haben. Wenn ſie ganz jung iſt, und auf den Wieſen frey wächſt, iſt ſie zart und ſüß.

5) Haa-

5) Haariges Kröten-Gras, Wald-Krötengras, Juncus ramoſus latifolius major *Tourn.* Juncus piloſus, foliis planis piloſis, corymbo ramoſo, ſ. Juncus campeſtris, foliis planis ſubpiloſis, ſpicis ſeſſilibus pedunculatisque *Linn.* Juncus foliis planis hirſutis, floribus umbellatis ſolitariis petiolatis ariſtatis, ſ. Juncus foliis planis latisque, panicula ſparſa ramoſa *Hall.* Die Blätter ſind grasartig, deren viele aus der Wurzel treiben, andere an dem Stängel ſitzen; ſie ſind platt, ziemlich breit, und mit Haaren beſetzt. Der Stängel iſt ungefähr 1 Elle hoch; aus deſſen und der Aeſte obern Theile treiben viele ſchwache Stiele, welche ſich in ungleiche Zweige verbreiten, wovon die letzten ein, auch mehrere Blümchen tragen, welche aber zuſammen einen flachen Strauß oder Schirm vorſtellen; bey den Blümchen ſitzen kleine, weißliche, trockne Schuppen, dergleichen ſich auch bey der Theilung der Zweige zeigen, und an dem Orte, wo die Blumenſtiele entſpringen, befinden ſich zwey ungleiche Blätter. Die Blätter ſind zuweilen breiter, zuweilen ſchmäler, und der Halm iſt bald höher, bald niedriger; und daher haben die Schriftſteller mehrere Arten aus dieſer Pflanze gemacht. In feuchten Heiden und auf trocknen unfruchtbaren Weiden iſt dieſes eines der gemeinſten Gräſer, welches das Rindvieh zwar nicht frißt, und womit zwar Schafe und Pferde, in Ermangelung beſſerer Kräuter, fürlieb nehmen, welches aber eine ſtopfende Eigenſchaft hat.

6) Weißes Kröten-Gras, Gramen hirſutum anguſtifolium minus, paniculis albis *C. B.* Juncus anguſtifolius villoſus floribus albis paniculatis *Tourn.* Juncus niveus, foliis planis ſubpiloſis, corymbis folio breuioribus, floribus faſciculatis *Linn.* Juncus foliis planis anguſtioribus; panicula umbellata, foliis breuiore, floribus longiſſimis albis, ſ. Juncus pla-

planifolius, paniculis umbellatis, petalis interioribus duplo longioribus *Hall.* Man findet es auf den böheimiſchen, ſchweitzeriſchen, graubündiſchen und ſchwäbiſchen Alpen, auch bey Montpellier. Die Blätter ſind mit einzelnen Haaren beſetzt. Auf jedem Stängel ſteht ein Büſchel weißer Blümchen mit röthlichen Spitzen, welche dem Graſe ein beſonders ſchönes Anſehen geben.

Kröten-Gras, (bolliges) } ſiehe oben, S. 105.
— — — (Buſch) }
— — — (gegliedertes) ſ. oben. S. 106.
— — — (haariges) ſ. oben, S. 108.
— — — (knolliges) ſ. oben, S. 105.
— — — (Knopf-) ſ. oben, S. 106.
— — — (kriechendes) ſ. oben, S. 107.
— — — (Meer-) ſ. oben, S. 103.
— — — (niedriges) ſ. oben S. 107.
— — — (Seeſtrands-) ſ. oben, S. 103.
— — — (Sumpf-) ſ. oben, S. 104.
— — — (Wald-) } ſ. oben, S. 108.
— — — (weißes) }

Kröten-Kraut, Senecio Jacobaea *Linn.*; ſ. Jacobs-Blume, im XXVIII Th. S. 24, fgg.

Kröten-Münze, ein Name der Bach- oder Acker-Münze, Mentha aquatica, weil die Kröten ſich gern unter ihr aufhalten; ſ. Münze.

Kröten-Neſt, ſ. Kröten-Teich.

Kröten-Peterlein, Aethuſa Cynapium *Linn.*; ſiehe Schierling. (Kleiner)

Kröten-Pilz, Kröten-Pilz, eine Art kleiner, quittengelber Pilze, welche in kleinen Haufen beyſammen wachſen, und am häufigſten an alten verfaulten Stöcken angetroffen werden. Sie ſind vermuthlich eben dieſelben Schwämme, welche in Schleſien Kröten-Galluſchel genannt werden. Siehe Pilz.

Kröten-

Kröten-Schnecke, gehört zu den Stachelſchnecken (Murex), und beſonders zu denjenigen, welche Müller Warzenſchnecken nennt; Murex rana *Linn.* Die Schale zeigt in ihrer Bauart einige Aehnlichkeit mit mit den Kinkhörnern; ſie iſt aber mehr platt, und ſoll daher das Anſehen einer Kröte haben. Die Schale iſt durch buckelige, gegen einander geſtellte Nähte, und durch dornige Gürtel rauch, und die Mündung oval und faſt ohne Zähne, der Farbe nach fleiſchroth, auch braun. Einige ſind gleichſam mit verſchiedenen Reihen weißer Perlen beſetzt. Ihr Vaterland iſt Amboina und Tranquebar. Linne theilt dieſe Art in zwey Abänderungen: 1. Die franzöſiſche Beutel=Taſche, die gedrückte und gezackte Kröte, Fr. Racrocheuſe, la Bourſe françoiſe; Holl. Paddetje. 2. Die Kröte mit langen Stacheln, Fr. Crapaud Buccin à longues pointes; Holl. Langgetakte Padden.

Dieſer Schnecke iſt, der Bauart nach, ganz ähnlich die Froſch=Schnecke, die geſtrickte oder gegitterte Kröte, der Doggerſander, Murex gyrinus *L.* Fr. Grenouillette, Holl. Doggerzandertje, Vorſchen Popje. Gyrinus bedeutet eine Kohlraupe, welche, wegen der Zeichnung, mit dieſer Schnecke überein kommt. Die Schale iſt ungefähr von der größe einer Haſelnuß, weiß, und mit ſchwarzen, braunen, auch gelben Bändern, die aus einer doppelten Reihe Puncte beſtehen, bezeichnet; ſie zeigt dicke Nähte von zuſammengeſetzten Knötchen, und eine runde ungezahnte Mündung. Man findet ſie in Weſtindien, in Tranquebar, Senegal 2c.

Kröten=Steinee, Bufoniten, Froſch=Steine, Schlangen=Augen, L. Bufonitae, Bufoniti, Lycodontes, Carapatinae *Mercat.* Carapaudinae, Cheloniti, Ichthyodontes ſcutellati *Luid.* Odontopetrae, Batrachiti, Petrificata animalia dentium piſcium *Walter.* Ich-

Ichthyolithi dentium molarium piſicum *Wall.* Ichthyolithus dentis molaris Anarrhichae *Linn.* Ichthyolithus Bufonites *Linn.* Fr. Bufonites, Crapaudines, Holl. Buffonites, Padde-Steen, ſind verſteinerte Fiſchzähne.

Damit man ſich durch den ſo verſchiedenen Redegebrauch der Schriftſteller nicht irre machen laſſe, merke ich zuvörderſt an, daß auſſer den verſteinerten Fiſchzähnen, von welchen hier die Rede iſt, noch zweyerley Verſteinerungen den Namen der Kröten=Steine führen; nämlich: 1. die Echiniten, oder die verſteinerte See-Jgel, weil verſchiedene alte Naturforſcher in der lächerlichen Einbildung ſtanden, ſie würden im Gehirne einer großen alten gekrönten Kröte erzeuget, und wären daher ein bewährtes Gegengift. Siehe See=Apfel=Steine. 2. Gewiſſe Anomiten, welche unter die Terebratuliten, und beſonders unter die gefalteten Oſtreo=Pectiniten gehören, von welchen Hr. Gmelin (*) verſichert, daß ſie den Namen der Krötenſteine führten. Wenigſtens werden die glatten Terebratuliten, inſonderheit die kleinern Beyſpiele, von dem gemeinen Manne in Thüringen faſt durchgängig Krötenſteine genannt.

Vorzüglich führen bey ältern Schriftſtellern den Namen der Kröten=Steine gewiſſe Verſteinerungen, von welchen man jetzt zuverläßig weiß, daß ſie eine knochenartige Subſtanz haben, und unter die Fiſchzähne gehören müſſen, welche, nach Linne, von dem Meerwolfe Lupus Anarrhichas, herrühren. Ob ſie von einer Fiſchart herkommen können, werde ich hernach unterſuchen; jetzt will ich ihre Geſtalt und beſchaffenheit beſchreiben.

Walch

(*) Linnäiſches Naturſ. des Mineralr. Th. 4. S. 46.

Walch (*) ſagt von ihnen: „Sie ſind beſon„ders von einer ſchönen Politur auf der Oberfläche, „die bey ihrem Glanze entweder glatt, oder ſubtil ge„tüpfelt, oder mit zarten Runzeln verſehen iſt. Sie „ſind bald mehr bald weniger convex; die untere Fläche „iſt entweder mit der Subſtanz des Zahnes ausgefüllt, „und da iſt ſie flach; oder ſie iſt hohl, und eben ſo con„vex, wie die obere, in welchem letztern Falle ſich die „Wurzel des Zahnes, oder vielmehr der convexe innere „Theil von der obern Hülſe, oder von der Krone ab„gelöſet hat, welche bald dünn, bald ſtark iſt. Sie „ſind gemeiniglich von ſchönen Farben, kaſtanienbraun, „gelbbläulich, oft mit anders farbigen Ringen, an„dere ſind kohlſchwarz. Mercatus hat, in ſeiner „Metallotheca vaticana, S. 184, dieſe Art Fiſch„zähne ſehr genau beſchrieben. Es ſind eigentlich „Backenzähne von Fiſchen, welches heut zu Tage un„bezweifelt iſt.“ Wallerius (**) ſagt: „ſie wären „runde oder längliche Steine, die kleinen runden „Schalen gleichen, von grauer und zuweilen röthlicher „Farbe wären, auswärts ſcheinen ſie etwas polirt und „fleckig; und daß ſie die Größe eines Nagels hätten, doch „zuweilen etwas größer, zuweilen aber auch kleiner „wären. So iſt zwar ihre Größe gemeiniglich, allein zuweilen erlangen ſie auch die Größe eines Viergroſchenſtücks; und das ſind inſonderheit diejenigen, welche unſere Vorfahren Kaſtanien nannten, wovon ein vortreffliches Exemplar, welches bey Weimar gefunden worden iſt, und in dem dortigen herzoglichen Naturaliencabinete liegt, in Knorr's Samml. Supplem. tab. VIII. e. Fig. 22, abgebildet iſt; ſ. Th. XXXV, S. 667. Endlich bemerke ich auch noch die

Nah-

(*) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. 2, Abſchn. 2. S. 214.

(**) Mineralog. S. 459. Syſtema mineral. Tol. II. p. 550.

Nachricht des Hrn. Baumer (*). „Man hat,“ ſagt er: „graue, gelbliche, röthliche, fleckige, und am „gewöhnlichſten braune. Sie pflegen (oft) auf der „Oberfläche mit einem runden, einem Auge ähnlichen, „Flecke bezeichnet zu ſeyn. Nach oben zu ſind ſie „rund, zuweilen länglich rund, und nach unten zu „(wenn ſie ihre Ausfüllung verloren haben, die doch „im Steinreiche vielmals noch vorhanden iſt,) ausge„höhlt. In Abſicht der Härte kommen ſie mit den „Türkiſſen überein, und werden auch im Feuer calci„nirt. Die kleinſten, welche nur die Größe des Lein„ſamens haben, werden Schwalbenſteine, Lapides che„lidonii, genannt.“

Schon Auguſt Scylla hielt die Krötenſteine für Fiſchzähne, und zwar für Fiſchbackenzähne derjenigen Fiſche, welche die Italiäner Sarcus Orata und Dentatus nennen. Jüſſieu hielt, in den Pariſer Memoir. v. J. 1723, dafür, daß ſie von demjenigen Fiſche herkämen, den die Franzoſen Grondeur nennen. Linné nennt den Meerwolf, deſſen Zähne unſere Krötenſteine geben; und Vogel ſagt, daß ſie auch von einigen für Zähne des Brachsmen gehalten würden. Allein Wallerius (**) ſcheint wohl Recht zu haben, wenn er dafür hält, daß ſie unmöglich alle von einem Fiſche herrühren können; und man wird dieſer Meinung Beyfall geben, wenn man mehrere Krötenſteine unter einander vergleicht, und auf ihre ſo verſchiedene Figur und Größe genau Acht giebt.

Wenn gleich ſehr viele Naturforſcher ausdrücklich ſagen, daß die Krötenſteine verſteinerte Fiſchbackenzähne wären, ſo finden ſich doch andere, die das nicht er-

(*) Naturgeſch. des Mineralr. Th. 1, S. 297.
(*) Syſtem. Mineral. Tom. II. p. 559.

erkennen wollen. Hr. von Juſti (*) zählt ſie unter die Verſteinerungen, deren Urſprung unbekannt iſt; ein Ausſpruch, welcher zu der Zeit, als Juſti ſchrieb, beynahe nicht zu verzeihen iſt! Denn Leſſer'n (**) muß man es verzeihen, wenn er von den Bufoniten vorgiebt, daß ſie Natur- und Steinſpiele wären, und wie Schwämme an den Steinen und Felſen wüchſen. Denn obgleich zu Leſſer's Zeiten die Meinung von den Natur- und Steinſpielen ſchon ſehr viel verloren hatte, ſo war es doch nicht möglich, durch alle Dunkelheiten auf einmal hin durchzudringen Wenn aber Andr. Libavius (***) von einem Krötenſteine redet, der 5 Pfund gewogen hat, ſo hat er unſtreitig ein bloßes Steinſpiel vor Augen gehabt.

Wenn gleich eigentlich alle runde oder ovale Fiſchzähne den Namen Krötenſteine führen, ſo haben doch manche unter ihnen bey den ältern Schriftſtellern andere Namen, die man wiſſen muß, um ſie zu verſtehen. Die kleinen runden hemiſphäriſchen Krötenſteine nannte man Cheloniten, Chelonitæ; die ganz kleinen nennt man Schwalbenſteine, Lapides chelidonii; und die länglich runden nennt Luid Scaphoiden, Scaphoidæ. Der Eintheilungen neuerer Mineralogen, unter denen beſonders Wallerius und Walch die Krötenſteine nach ihren Verſchiedenheiten angegeben haben, wird im Art. Schlangenzunge, wo ich von den Fiſchzähnen oder Gloſſopetern überhaupt handeln werde, Erwähnung geſchehen.

Man kann gerade nicht ſagen, daß die Krötenſteine eine große Seltenheit ſeyn; man muß aber doch auch zugleich geſtehen, daß ſie nicht ſo häufig, als andere

(*) Grundriß des geſammten Mineralr. S. 181.

(**) Lithotheologie, S. 508, f.

(***) Singular. P. IV. p. 424.

dere Fiſchzähne, vorzukommen pflegen, und daß die größern, die ½ Zoll und mehr im Durchſchnitt haben, wirklich ſelten ſind.

Hrn. Superint. Schröter litholog. Real- und Verballexikon, B. Frf. M. 1780, gr. 8. S. 284, fgg.

Kröten-Tanz, Fr. la danſe de crapauds, nennt man figürlich, eine ſchlechte Regierung, die aus lauter böſen Räthen beſteht, und unter welchen das Laſter empor kommt, und die Unſchuld unterdrückt wird.

Kröten-Teich, Fr. Crapaudière, ein Ort, wo ſich viele Kröten befinden. Figürlich nennt man einen niedrigen, feuchten, dumpfigen, ſchlechten Ort, une crapaudière, ein Krötenneſt.

Krotendorf, **Krottendorf**, ein Parrdorf von 255 Häuſern, im erzgebirgiſchen Kreisamte Schwarzenberg, in welchem viele Bewohner mit Spitzen, Bändern, Zeugen, Arzneyen, und kleinen Blech- und Eiſenwaaren handeln, und ſie meiſtens im nördlichen Deutſchland, und in Polen, Kurland, Liefland ꝛc. zum Verkauf herum tragen. Nahe bey dieſem Dorfe iſt ein Marmorbruch, deſſen Marmor zwar dem börenloher an Weiße nicht gleichkommt, ihn aber an Härte übertrifft, Aus dem hieſigen Bruche iſt der weiße Marmor, welcher zur innern Ausſchmückung der katholiſchen Hofkirche in Dresden, zur Bildſäule des Kurfürſten von Sachſen auf der Eſplanade, und zu Gellerts Monument im Wendleriſchen Garten in Leipzig, verbraucht worden iſt; und ehedem hat man auch 6000 Centner nach Amſterdam, zur Verzierung des dortigen Rathhauſes verſendet. Erſt vor einigen Jahren förderte man mehrere große Blöcke zu dem Monumente für die in Zelle verſtorbene Königin Caroline Mathilde von Dänemark. Die hieſigen Marmorbrüche hat Joſeph Maria Noſſeni zwiſchen 1588. und 1593. aufgefunden,

 ſo

ſo wie bereits 1575 David Hirſchfelder dem Kurfürſten Auguſt die Marmor-Alabaſter-Gyps-Kalkbrüche ꝛc. aufzuſuchen anfieng. Das weiße Marmorflötz ſtreicht 6 Stunden weit oben von Wieſenthal an über Krotendorf und Scheibenberg bis nach Grünhayn hinunter, wo es auf dem Fürſtenberge am feinſten gefunden wird. Hiernächſt iſt bey Krotendorf ein kurfürſtlicher Kalkofen, in welchem vorzüglich guter Kalk gebrannt, und in großer Menge beſonders nach Böheim verkauft wird. Man bauet in der Gegend auch viel Flachs von guter Qualität.

Krück-Aelſter, Krück-Elſter, in einigen Gegenden ein Name des großen bunten Neuntödters oder Dorndrehers, welcher in der Größe einem Krammetsvogel gleichkommt, und auch Wildälſter genannt wird, weil er in den bunten Farben der Aelſter ähnlich iſt. Siehe Neuntödter.

Den Namen Krück-Aelſter hat er vermuthlich von ſeinem vorn etwas gebogenen ſchwarzen Schnabel. Siehe Krücke 2.

Krück-Aente, ſ. Th. XI. S. 41.

Krückchen, ſ. 2 Krücke, 3; unten, S. 118.

1. **Krücke,** Diminut. das Krückchen, Oberd. Krücklein, ein Wort, welches überhaupt den Begriff des hohlen Raumes hat, aber nur noch in einigen wenigen Fällen.

Bey den Orgelbauern, iſt die Gießkrücke, oder Zinnkrücke, ein hölzerner, viereckiger, oben und unten offener Kaſten mit beweglichen Querbretern, das zu den Pfeifen gegoſſene Zinn damit gleichſam zu plätten. Sie wird auch die Schleuſe genannt. Siehe im XVIII. Th. S. 412, und in Art. Orgel.

Es iſt, in dieſer Bedeutung, mit dem folgenden Worte genau verwandt, und gehört zu dem Geſchlechte des niederdeutſchen Kruke, und des hochdeutſchen Krug.

Im

Im mittl. Lat. iſt Crocea eine Wiege, und im Dithmarſ. Kroog, ein eingehägtes Stück Land, eine Koppel.

2. **Krücke**, Diminutiv. das Krückchen, Oberd. das Krücklein, zuſammen gezogen Krückel, ein Wort, welches überhaupt den Begriff der Krümme ausdrückt, aber nur noch in einigen Fällen üblich iſt, ein mit einer Krümme oder einem Haken verſehenes Werkzeug zu bezeichnen.

1. Ein vorn mit einem breiten Haken verſehenes Werkzeug, führt in vielen Fällen den Namen der Krücke.

Von der Art iſt die Krücke oder Kratze der Minirer, welche auch Erdräumer heißt, eine vorn gekrümmte Schaufel, die Erde damit an ſich zu ziehen; ſ. im XLVII. Th. S. 727, und die dazu gehörige Fig. 2776.

Von ähnlicher Art ſind die Krücken oder Krückel der Bergleute (ſ. auch Krütze); die Ofenkrücke der Bäcker; die Pechkrücke der Böttcher; die Feuerkrücke der Kalkbrenner; die Krücke der Färber, ſ. Th. XII. S. 76, und die dazu gehörige Fig. 597; die Krücke der Glasmacher auf den Glashütten; ſiehe Th. XVIII. S. 605, und a. m. welche zum Theil aus einem, nach einem rechten Winkel an einer Stange befeſtigten Brete beſtehen, etwas damit an ſich zu ziehen.

Die Schlammkrücke, iſt ein ſehr großes Werkzeug dieſer Art, den Schlamm aus den Flüſſen und Canälen zu ziehen, welches von Pferden gezogen, und daher an einigen Orten auch die Roßkrücke genannt wird.

Auch die Drechsler haben Krücken, d. i. krumm gebogene Dreheiſen mit einer breiten Schneide, über die Quere glatt zu drehen.

2. Die Hakenſchlüſſel oder Dieteriche führen, wegen ihres Hakens, womit ſie verſehen ſind, an einigen

Orten den Namen der Krückel; ſ. Th. XXI. S. 258.

3. Bey den Webern, ſind die Krückchen kleine Gabeln auf den Speichen der großen Spinnräder, worin die Schnur liegt.

4. Im gemeinen Leben iſt die Krücke ein am obern Ende mit einer ſtarken Gabel, oder auch nur einem geraden Querholze, verſehener ſtarker Stock, womit ſich lahme oder gebrechliche Perſonen forthelfen, indem ſie die eigentliche Krücke daran unter die Achſel nehmen; L. Gralla, Fr. Bequille, Croſſe. An einer Krücke gehen. An Krücken gehen, wenn man ſich zweyer Krücken bedienen muß.

Im Niederſächſiſchen in der letzten Bedeutung Krukke, welches daſelbſt auch die Wirbel an einer Geige bedeutet; im mittlern Lat. Croca, Crocea, Croceus, Croceolus; im Franz. Croce. Eben daſelbſt iſt Croca, Crocea und Croſſe, der gekrümmte Biſchofsſtab, ſo wie Croccus, Crocha, Crochelum, Fr. Croc, einen Haken überhaupt bedeuten. Das Schwed. Krykka, das Engl. Crutch, das Ital. Crocia, Croccia, das Dän. Krog, bedeuten insgeſammt entweder eine Krücke zum Gehen, oder einen Haken, welche letztere allgemeine Bedeutung noch in der ſprichwörtlichen Redensart je krümmer Holz, je beſſer Krücke, Statt findet. Das Walliſiſch. crwcca, Engliſch. crouch, Franzöſ. crochu, und Dän. kroged, bedeuten insgeſammt noch krumm, daher dieſes Wort von Kreuz, krumm, Krug, kraus, u. a. dieſes Geſchlechts nur im Suffixo verſchieden iſt.

Krücken-Blatt, das Blatt oder breite Vordertheil an einer Krücke, zum Unterſchiede von der Stange oder dem Stiele.

Krücken-Kreuz, in der Wapenkunſt, ein an den Enden mit Krücken oder Hacken verſehenes Kreuz, ſ. im XLIX. Th. S. 77, f.

Krücken-Thaler, gehört zur Claſſe der abteylichen Münzen, zur Abtey Murbach. Av. Der zweyköpfige gekrönte Reichsadler, mit der Umſchrift: FERDINANDUS II, D. G. ROM. IMP. SE. AUG.

Rev.

Rev. SANCTUS LEODEGARIUS. Dieſer Heilige im biſchöflichen Habit, in der Rechten den Biſchofsſtab, und in der Linken den Bohrer haltend; vor ihm ſteht ein Schild, worin die Wapen von Oeſtreich, Murbach und Lüders, zu ſehen ſind. Einige ſehen den Bohrer in der Hand für eine Krücke an, und nennen auch deßhalb dieſen Thaler den Krückenthaler. Auf einem andern dergleichen Thaler, ſieht man den heil. Biſchof auf einem Stuhle ſitzend, wie er mit der aufgehobenen rechten Hand den Segen giebt, und in der Linken einen Krummſtab und Bohrer hält. Zu ſeinen Füßen ſteht, wie auf dem vorigen, das Schildchen mit den Wapen. Dieſe Thaler ohne Jahrzahl ſind unter dem Adminiſtrator Leopold, Erzherzoge von Oeſtreich, geſchlagen.

Krücken, mit der Krücke an ſich ziehen. Die Erde heraus krücken. Die Aſche aus dem Ofen krücken. Imgl. vermittelſt der Krücke reinigen. Einen Fluß, einen Canal krücken, ihn mit der Schlammkrücke reinigen. In den Salzkothen werden die Salzpfannen gekrücket, wenn der Schlamm mit einer hölzernen Krücke heraus gezogen wird.

Krüden, (der) im gem. Leben einiger Gegenden, ein Name des Hahnenkammes, Coreopſis Bidens *Linn.* ſ. Wanzengeſicht.

Krueß, ſ. Krug 2. (1) Anm.

Krug, Diminut. das Krügelchen, Oberd. Krüglein, zuſammen gezogen Krügel, ein hohler Raum, und in engerer Bedeutung ein Gefäß, doch nur noch in einigen einzelnen Fällen.

1. Ein thönernes Gefäß, welches in der Mitte einen Bauch, und oben eine weite Oeffnung hat, führt den Namen eines Kruges. Der Oelkrug, Eßigkrug, Weinkrug, Waſſerkrug, ein ſolches Gefäß, Oel oder Eßig darin aufzubehalten, Wein darin zu holen, oder Waſſer damit zu ſchöpfen, in

welcher Bedeutung es in der deutſchen Bibel mehrmals vorkommt.

1 Moſ. 24, 14. 15. Richt. 7, 16. 19. 20. 1 Kön. 17, 12. 18, 34. wo die LXX. Dolmetſcher das hebräiſche Cad durch ὑδρίαν überſetzt haben. Joſephus und Theodoretus erklären es durch ἀμφορέα beyde Wörter aber bedeuten, nach der Erklärung des Pollux (*), ein Gefäß, in welches eine flüßige Sache geſchöpfet und daraus ausgegoſſen wird. Mehrentheils waren dergleichen Krüge aus Erde oder Thon gemacht, daher ſie leicht zerbrochen werden konnten; Richt. 7, 19. Die Juden pflegten die Krüge ſehr reinlich zu halten; Mark. 7, 4. Das daſelbſt gebrauchte griechiſche Wort ξεστης bedeutet nicht nur ein gewiſſes Maß, ſondern auch ein Gefäß, welches dieſes Maß in ſich hielt. Von dem Maße ſelbſt, wie viel in ein ſolches Gefäß gegangen ſey, hat mit mehrerm **Fabricius** (**) gehandelt. **Winkler** (***) verſteht darunter ein Gefäß überhaupt, welches aus Stein oder Holz bereitet iſt. In den alten griechiſchen Gloſſen des **Philoxenus** und **Cyrillus**, wird ξεστον durch Guttus (ein Gefäß, aus welchem Bier oder ſonſt etwas Flüßiges in ein anderes gegoſſen wird, im Deutſchen, ein Gießbecken, Handbecken, Handfaß, Waſſertrog) erklärt. Am beſten iſt alſo, daß man dabey mit Wolf (****) nicht auf ein gewiſſes beſtimmtes Maß ſieht, welches hinein gegangen iſt, ſondern daß man ein jedes Gefäß, welches flüßige Sachen faßte, darunter verſteht.

Die ſteinerne **Waſſerkrüge** auf der **Hochzeit** zu **Kana**, Joh 2, 6. malt man immer wie Gefäße mit Handhaben, von der Größe, daß man ſie leicht hin und wieder heben konnte, (und eben dieſes Format haben die vorgezeigten Waſſerkrüge, deren man als Reliquien an verſchiedenen Orten mehr als 50

(*) Onomaſt. L. 10, c. 5, Segm. 30, p. 1175, ſ.

(**) Bibliographia antiquaria, c. 16, §. 9, p. 531, ſ. §. 17. p. 544.

(***) Animadverſ. philolog. & crit. n. 482.

(****) Cur. philolog. & crit. ad h. l.

50 zuſammenbringen könnte, wie **Blainville** bemerkt,) ohne zu bedenken, daß der Evangeliſt ſagt: „es wären in jeden 2 oder 3 Maß gegangen;“ capientes ſingulæ metretas binas ſeu ternas. Ein Metreta, welches auch ſonſt Cadus heißt, war, nach *Budæi* lib. V. de Aſſe, ein Maß von 10 Congiis, welche 60 Sextarios, oder eine Amphoram und quadrantem, betrugen; alſo muß, nach **Reyhers** Rechnung, jeder Krug $2\frac{1}{2}$ Eimer enthalten haben (*). Dieſe Krüge hat man nun wohl nicht ſo gar leicht hin und wieder getragen. Es waren Gefäße (Aquales), aus welchen man mit andern Geſchirren Waſſer ſchöpfte zum Hände waſchen, Ausſpühlen ꝛc. nach **Weiſe der jüdiſchen Reinigung**, wovon **Markus** 7, 3. ſgg. ſagt: daß die Phariſäer, wie alle Juden, nicht eher geſpeiſet hätten, als bis ſie ſich die Hände gewaſchen hatten. Es war eine Hochzeit zu Kana, wo, wegen der Menge der Gäſte, großer Vorrath von Waſſer ſeyn mußte, welchen ſolche enge Krüge nicht faſſen konnten. Uebrigens hat gedachten Irrthum der Einbildungskraft der Maler ſchon **Joh. Fabricius**, in den Miſcellaneis Groningianis, To. 4. Faſc. 3. p. 390. gerüget.

Sprichw. **Der Krug geht ſo lange zum Brunnen, bis er zerbricht**; oder: **der Krug geht ſo lange zum Waſſer, bis er den Henkel verliert**, d. i. Wer ſich oft in Gefahr begiebt, kömmt endlich darin um; L. Diuturnus uſus deterit omnia; Fictilia ſunt fragilia. Der Pöbel ſagt: er wird einmal ohne Schwanz nach Hauſe kommen, wie unſers Nachbars Katze.

(*) Andr. Reyheri th. ſtat. 33. in Margarit. philoſ. p. 620. Hier iſt die Ausrechnung mit ſeinen eigenen Worten:

Wir wollen jeden Krug für 3 Maß rechnen. Eine griechiſche Metreta aber, bey den Hebräern Cad genannt, hielt in ſich 936 cyathos. 12 cyathi werden für ein Sextarium gerechnet. Man dividire demnach 936 durch 12, ſo hat man 78 Nößel; dieſe dividire man durch 8, ſo bekommt man $9\frac{3}{4}$ Stübchen; multiplizire die 6 Krüge mit 3 Metreten, ſo hat man 18 Metretas; dieſe multiplizire man mit $9\frac{3}{4}$ Stübchen, ſo kommen deren $175\frac{1}{2}$ heraus. Wenn nun 20 Stübchen, wie zum B. in Gotha, 1 Eimer machen, ſo hat man, wenn man die $175\frac{1}{2}$ Stübchen durch 20 dividirt, $8\frac{3}{4}$ Eimer und $\frac{1}{2}$ Stübchen. Geſetzt nun, 1 Maß gelte, in gutem Preis gerechnet, 40 gute Pfenn., und 1 Nößel 20 Pfenn., ſo hat der liebe Herr den Hochzeitgäſten zuſammen $97\frac{1}{2}$ Rthlr. an Wein verehrt.

Der krug ſo lang zu Waſſer geet,
Bis er ein mall zubrochen ſteet. Theuerd. Cap. 88.

Allein der Krug gieng, wie man ſagt,
So lang zum Waſſer, bis er brach. Wiel.

Bey dem Ottfried Kruag, im Niederſächſiſchen Kruke, welches aber auch eine ſteinerne oder thönerne Flaſche bedeutet, im mittlern Lat. Creche, Cruga, und mit verſetztem r Corcha, welches ſich dem Lat. Orca und Vrceus nähert. Bey dem Ulphilas Aurkge, im Franz. Cruche, im alt Frieſ. Crocha, im Schwed. Kruka, im Holl. Kruick, im Engl. Crook, im Angelſ. Crocca, im Walliſ. Cregen.

Die ſteinernen Krüge, oder ſogenannten Kruken, welche bläulich, grau oder weiß ſind, erhalten ihre Härte von einem wohlgewählten Thone, von einem Zuſatze von Sand, einem ſtarken Brennen, und dem Kochſalze. Da der Thon dazu nicht überall zu finden iſt, ſo werden auch nicht überall dergleichen verfertigt; und da, wo man ſolchen haben kann, werden die Kruken, ins Große, in dazu eingerichteten Manufacturen verfertigt, wie z. B. in Sachſen zu Herzberg, und im Heſſiſchen zu Groß Almerode. Auch iſt eine ſolche Manufactur in Charlottenburg, bey Berlin, im J. 1774, von einem Sachſen, Namens Semdner (oder Senftner) errichtet worden; denn da derſelbe eine Ofenmanufactur errichten wollte, (wozu ihm vom K. Friedrich II. große Unterſtützung, ſowohl an baarem Gelde, als auch mit einem Manufacturgebäude, welches er ihm hatte neu erbauen laſſen, geleiſtet wurde,) es aber damit nicht recht fort wollte, und er im Lande guten Krukenthon fand, ſo errichtete er eine Manufactur.

Die Thonart, woraus Kruken verfertigt werden, iſt feuerfeſt und weißgrau von Farbe, und ſpielt etwas in das Grünliche. In Charlottenburg wurden die blauen oder grauen Kruken von einem Thone verfertigt,

tigt, welcher in Malſch, 6 Meilen von Breslau, gegraben wird; es wird aber auch hinter Potsdam, an der ſächſiſchen Gränze, ein Thon, welcher hiezu eben ſo brauchbar iſt, gegraben. Der Hofrath **Ehrenreich**, in Königsberg in Preuſſen, welcher in Verfertigung allerley irdenen Geſchirre es ſehr weit bringt, hat bey Schwetz in Weſtpreuſſen, unter andern ſehr brauchbaren Thonarten zu mancherley Geſchirren, auch eine Thonart gefunden, wovon ſehr gute graue **Kruken** gebrannt werden, beſonders die ſo genannten Flaſchen, worin ſelterſer Waſſer zu uns gebracht wird. Zu letztern wird auch bey Benſtädt, im Magdeburgiſchen, ein Thon gegraben, woraus ſie in Charlottenburg verfertigt wurden. Dieſer Thon iſt weiß, und gleicht einer groben Kreide. Der Thon zu dieſen Kruken wird zerſtoßen, geſiebet, und, nachdem er mit Waſſer vermiſcht geknetet iſt, wie zur übrigen Töpferarbeit, geſchlagen und gewalzet. Auf der Scheibe bildet der Profeßioniſt die genannten Geſchirre mit den Handgriffen der Töpfer aus, aber blos mit der Hand: er bringt die Kruke oder Flaſche mit allen ſeinen Fingern zur Vollkommenheit, und bey den Flaſchen bildet er den Hals zuletzt mit einem einzigen Finger. Der Henkel wird beſonders ausgebildet, und nach der Verfertigung der Kruke angeſetzt. Sie ſtehen 2 bis 3 Tage in der Hitze der Sonne, oder in der heißen Werkſtätte, ehe ſie trocken ſind. Hernach werden ſie in einem Ofen gebrannt, der dem Töpferofen faſt ähnlich iſt, und nur darin von ihm unterſchieden iſt, daß er ſtärker ſeyn muß, weil die Kruken ein ſtärkeres Feuer verlangen, als andere Töpferarbeiten. Der ganze Ofen wird aus guten Backſteinen aufgeführt; die Mauern aber müſſen ziemlich ſtark, auch wohl mit Strebepfeilern unterſtützt ſeyn. Die Länge eines ſolchen Ofens beträgt ungefähr 16 Fuß, ſeine Breite 4½ Fuß, und

und die Höhe eben ſo viel, von dem Herde an, bis zum Schlußſtein des Gewölbes gerechnet. Der Schorſtein iſt 5 Fuß hoch. Der gewöhnliche Töpferofen hat 3 Schürlöcher, dieſer aber nur eines, welches 2 bis 2½ Fuß breit iſt. Dieſer Ofen hat auch keine beſondere Thür zum Einſetzen des Geſchirres, ſo wie der gemeine Töpferofen, ſondern die Kruken werden durch das Schürloch eingeſetzt, und die Flamme wird durch 4 Zuglöcher an jeder Seite des Gewölbes unterhalten. In den Ofen werden allemal 2 Kruken über einander geſetzt. Damit aber die unterſte Kruke von der obeſten nicht beſchädigt werde, ſo ſteht die erſte in einer Capſel, gleich einer hohlen Walze, die von eben dem Thone, woraus die Kruke gemacht iſt, gebildet wird, und auf beyden Seiten offen iſt. Wenn die Kruken beynahe glühend ſind, werden, bey oben beſchriebener Größe des Ofens, 6 Metzen Küchenſalz in das Feuer geworfen. Der Salzgeiſt ſetzt ſich an die Kruken, und überzieht ſie nicht nur mit einer Glaſur, indem ſie ſonſt keinen Anſtrich weiter von Glaſur erhalten, ſondern er giebt auch dem Geſchirre eine dauerhafte Härte. Sie ſtehen ungefähr 16 Stunden in der Hitze, ehe ſie völlig glühend werden, und dies iſt das Zeichen, daß die Zuglöcher und das Schürloch des Ofens verſtopft werden müſſen. Das Feuer wird hiedurch in dem Ofen erſtickt, und die Kruken müſſen wenigſtens noch 24 Stunden in dem Ofen ſtehen bleiben, ehe man es wagen darf, den Ofen aufzubrechen, und die Kruken heraus zu nehmen.

Sprengels Handwerke und Künſte, 9 Samml. Berl. 177¾. 8. S. 278

Jocobſſons technolog. Wörterbuch, 2 Th. Berl. und Stettin, 1782. gr. 4. S. 490. f.

Eb. Deſſ. technolog. Compendium, 1 B. 2 St. Elbing 1788, 8. S. 289. fgg.

In Groß-Almerode im Heſſiſchen, werden Apothekerkruken, (Apothekerkrüge, Apothekerbüchſen, oder Salbtöpfchen,) für die Apotheken, von zweyerley Farbe, nämlich braune und blaßgelbe, verfertigt. Dieſes Gewerbe treiben daſelbſt 3 Meiſter, zum Theil ein jeder mit 3 Geſellen, welche ſonſt nichts arbeiten, und mit ihrer Waare nicht nur das heſſiſche Land, ſondern auch die benachbarten Gegenden des Hannoveriſchen ꝛc. verſorgen. Der Thon zu beyden Sorten wird von fünferley Thonarten unter einander gemiſcht, nachdem er gereinigt worden iſt; doch mit dem Unterſchiede, daß man zu den braunen eine bräunliche, und zu den gelblich weißen gewöhnliche Pfeiſenerde nimmt. Dieſe Maſſe wird alsdann mit Waſſer angefeuchtet, ſtark durchknetet, und auf einer gewöhnlichen Töpferſcheibe, zu verſchiedener Größe verarbeitet. Hierauf werden die Gefäße an der Luft wohl ausgetrocknet. Diejenige Kruken, welche bräunlich werden ſollen, bekommen ihre Glaſur während dem Brennen, auf die Art, die ich hernach anzeigen werde; die gelblich weißen hingegen werden, in dieſer Abſicht, vor dem Brennen mit Bleyglätte beſtrichen. Dieſe Bley- oder Kaufglätte erhalten die Meiſter von Goslar, die Tonne voll, welche 5 Centner hält, für 25 Rthlr.; und eine ſolche Tonne verbraucht ein Meiſter mit drey Geſellen, in einem Jahre. Zum Brennen kommen dieſe Kruken nicht unmittelbar in den Ofen, ſondern mehrere in beſonders dazu aus Thon von dieſen Leuten ſelbſt gemachten Kapſeln, welche, damit die Hitze durch dieſelben auf die darin befindliche Kruken gehörig wirken könne, ſtark durchlöchert ſind. Der Ofen ſelbſt iſt denjenigen Oefen, in welchen die Schmelztiegel gebrannt werden, ziemlich gleich, nur weit länger; er wird mit Holz gefeuert, und ein Brand dauert 16 Stunden; hernach läßt man die Kruken in und mit dem Ofen zugleich erkalten. Die-

jenige

jenige Kruken, welche eine braune Glaſur bekommen ſollen, erhalten dieſelbe während dem Brennen im Ofen auf die Art, daß man in die auf der Oberfläche des Ofens befindliche Zuglöcher hinein, gemeines Kochſalz mit den Händen in dem Ofen herum ſtreuet, welches alsdann durch die Ofenhitze in allen Theilen des Ofens herum fährt, und die Kruken mit einer glaſigen Oberfläche überzieht.

Der Preis dieſer Apothekerkruken iſt, ſowohl bey den gelblich weißen, als bey den braunen, nach dem verſchiedenen Gehalte der Flüßigkeit verſchieden, und zwar folgender. (Die gelblich weißen koſten, wegen der theuern Glaſur, mehr als die braunen.)

1. Gelblich weiße.

		Rthlr.	Gr.
1000 Stück, welche 1 bis 8 Loth halten	- -	2	—
100 — — — 12 — —	- -	—	12
100 — — — 16 — —	- -	—	16
100 — — — 24 — —	- -	1	—
100 — — — 32 — —	- -	2	—

2. Braune.

1000 Stück, welche 1 bis 8 Loth halten	- -	1	—
100 — — — 12 — —	- -	—	6
100 — — — 16 — —	- -	—	8
100 — — — 24 — —	- -	—	12
100 — — — 32 — —	- -	1	—
100 — — — 2 Pfund halten	- -	2	—
100 — — — 4 — —	- -	4	—

Hrn. Bergr. Gatterer technolog. Magazin. 1 B. 1 St. Memming 1790, 8. S. 21, fgg.

Goth. Handlungszeit. 1 St. v. J. 1791. S. 7, f.

Eben daſelbſt werden auch Steinkrüge, oder Sauerbrunnenkrüge, in ſehr großer Menge und von be=

beſonderer Güte verfertigt, und in das Ausland häufig verkauft. So ſollen z. B. ehmals ſehr große Quantitäten derſelben nach Pyrmont geliefert, und von da mit mineraliſchem Waſſer angefüllt, weit und breit verſendet worden ſeyn. Sie werden aus dem gewöhnlichen feuerfeſten Thone, auf eben die Art, wie andere ſteingutartige Geſchirre, auf der Scheibe gedrehet, und hernach bey einem ſtarken Grade des Feuers, in welchem die Maſſe zuſammen ſintert, in einem gewöhnlichen Töpferofen gebrannt. Solcher Steinkrugmacher befinden ſich in Almerode 5 bis 6.

Im J. 1740, machten die damaligen 5 Meiſter dieſes Gewerbes unter ſich einen Vergleich, daß keiner von ihnen des Jahrs mehr als 6 Ofen voll ſolcher Steinkrüge brennen, und auch dann nicht eher wieder von neuem brennen ſollte, als bis jeder Meiſter ſeinen ganzen Vorrat) von 6 Bränden würde abgeſezt haben.

Zur Zeit des ſiebenjährigen Krieges kam auch dieſes Gewerbe ſehr in Verfall, bis endlich die Meiſter deſſelben im Jahr 1770, gemeinſchaftlich mit den Schmelztiegelbrennern einen Contract mit dem Bürgermeiſter eingiengen, (von welchem ich im Art. Schmelz Tiegel Nachricht ertheilen werde,) an deſſen Erfüllung ſie eben ſo, wie die Tiegelbrenner, noch jezt gebunden ſind.

Gatterer am ang. O. S. 23, f.

In Tönneſtein, werden die Sauerwaſſerkrüge in einer Manufactur verfertigt, deren Director **Peter Gerards** iſt. Man braucht dazu die weiße Pfeifenerde; dieſe wird zerklopft, und mit Waſſer zu einem Teige gearbeitet; aus dieſem Teige wird eine Art von Käſe formirt, die wie ein Stück eines Cylinders ausſehen, dieſe werden dem Töpfer zur Hand gelegt, und, damit ſie nicht trocken werden, mit einem naſſen Tuche bedeckt. Der Töpfer ſizt an dem Rade, und hat zur Rechten ein Gefäß mit Waſſer ſtehen, um es bey dem Behandeln der Materie zu gebrauchen. Er legt die Maſſe auf die Achſe des Rades, dreht es mit einem

Stabe

Stabe um, und treibt die Materie mit den Fingern wie einen Spühlkumpen auseinander; in einigen Secunden treibt er ſie höher, und bald iſt ſie zu einem Kruge gebildet. Hernach ſchneidet er den Krug mit einem kupfernen Drahte ab. Das Rad liegt horizontal, und läuft in einer feinen ſtählernen Nadel. Ein einziger Menſch kann auf dieſe Art 150 bis 175 Krüge in einem Tage verfertigen. Wenn ſie etwas trocken geworden ſind, werden die Henkel daran gemacht. Wenn ſie nun ganz trocken ſind, kommen ſie in den Ofen. Dieſer Ofen iſt oval, 6 F. hoch, 4 F. breit, und ungefähr 15 F. lang. Zu einem Gebäcke nimmt man meiſtens 4000 Stück Krüge. Den Ofen zu heizen, werden 4 bis 5, und mehrere Klafter Holz erfordert. Er hat 7 ovale Zuglöcher, und wird meiſtens mit Büchenholze geheizt. Wenn man die Krüge mit dem Stücke kauft, ſo koſtet ein Krug 2 Stüber, und das Hundert 3 Rthlr.

Maleriſche Reiſe am Niederrhein, 2 Heft, (Köln am Rhein und Nürnb. 178., gr. 4.) S. 12.

In Italien, werden die ſogenannten Copi, oder große Krüge, deren einer 12 Anker hält, und worin Wein und Oehl verwahrt wird, folgendergeſtalt verfertigt. Aus reinem Sande und Thone werden Ziegel gemacht, und an der Sonne getrocknet, worauf man ſie zu Mehl raſpelt oder ſtampft, ſiebet, und endlich in einem großen Troge mit Waſſer vermengt, zu einem ziemlich harten Teige knetet, und die Krüge davon formiret.

2. Ein von Silber, Zinn, Porzellan, Serpentin-oder anderm Steine, Glas, oder gebranntem Thone, und dazu zugerichteter Erde, gedrehtes und auf allerley Art formirtes Trinkgeſchirr, welches gemeiniglich gerade ausgeht, oder einem Cylinder gleicht, oft aber auch bauchig iſt, zuweilen mit Zinn oder Silber beſchlagen iſt, und gemeiniglich einen Henkel und Deckel

Deckel hat. Wie dieſelben aus Zinn verfertiget werden, ſ. im Art. Zinngießer.

(1) Eigentlich. Aus einem Kruge trinken. Ein Krug Bier, Wein, oder Waſſer. Ein Bierkrug, ſ. Th. V, S. 269.

Im Franz. gleichfalls Cruche. Die nördlichern Mundarten haben, in dieſer Bedeutung, ſtatt des Gaumenlautes, ein s, wie das Niederſ. Kroos, das Holländ. Kroes, das Engl. Cruſe, das Dän. Kruus, das Schwed. Krus, im Poln. Kruz, im Finnländ. Kruus, das mittlere Lat. Cruſelinum und Cruſolium, welches ſich dem Griech. Κρωσσος, eine thönerne Flaſche, eine Kruke, nähert. Selbſt in einigen gemeinen oberdeutſchen Mundarten heißt ein ſolcher Krug Kraus. Im Oſtfrieſ. iſt Krueß zugleich ein Getreidemaß, deren 18 einen Scheffel machen.

(2) Eine Bierſchenke, L. Caupona, Fr. Cabaret, ein öffentliches Haus, wo Bier und Branntwein geſchenkt wird; eine nur in Niederſachſen übliche Bedeutung, eine Schenke, ein Wirthshaus zu bezeichnen, wo das Wort Krog lautet. Der Kröger, oder, nach hochdeutſcher Mundart, Krüger, iſt daſelbſt ein ſolcher Wirth oder Schenkwirth; und krögen, Bier und Branntwein ſchenken, einen Krug halten. Im Schwed. Krog, im Dän. Kroe, im Isländ. Krä. Vermuthlich als eine Figur von dem zum Zeichen ſolcher Häuſer aufgehängten Kruge. Siehe Wirtshaus.

Es gehört zu dem Geſchlechte der Wörter Krätze, ein Korb, Kragen, Kreuz, krumm, Krücke 1., kraus und anderer mehr, welche theils eine gebogene Fläche, theils eine Erhöhung, theils aber auch einen hohlen Raum, ein Behältniß, bedeuten. In dieſer letztern Bedeutung gehören hierher noch das Ital. Cruciuolo, das Franz. Creuſet, und mittlere Lat. Cruſollus, ein Schmelztiegel, das mittlere Lat. Crucibolum, und Cruſel, eine Hängelampe, welche im Niederſ. Krüſel, im Franz. Creuſeul und Croiſſol, in der Picardie aber Cracet, genannt wird.

Krug, (Apotheker-) ſiehe oben, S. 125, fgg.
— — (Bier-) ſ. Th. V, S. 269.
— — (Feuer-) ſ. Sturmtopf.
— — (Nobis) ſ. in N.
— — (Sauerbrunnen-) ſ. oben, S. 126, fgg.
— — (Spreng-) oder Sprütz-) ſ. Gießkanne.
— — (Stein-) ſ. oben, S. 126, fgg.
— — (Waſſer-) ſ. oben, S. 120, f.

Krug-Eiſen, bey den Kupferſchmieden, ein Werkzeug in Geſtalt eines Kruges zu dem Laubwerke; ſ. Kupferſchmid.

Krug-Feile, ſ. im Art. Zinngießer.

Krug-förmig, L. urceolatus, ſagt man von einer Blumenkrone, wenn ſie in ihrer Geſtalt einige Aehnlichkeit mit einem Kruge hat.

Krug-Hammer, bey den Kupferſchmieden, ein Hammer, in Geſtalt eines Kruges, zum Abhauen, Ueberhämmern 2c. u. ſ. f. Siehe im XXI Th. S. 336, und die dazu gehörige Fig. 1210, und im Art. Kupferſchmid.

Krug-Reif, bey den Schlöſſern, eine Art der Beſatzung in den Schlöſſern, welche in einem Vorſtriche beſteht, der in dem Schloſſe rund herum geht, und viel breiter iſt, als andere Arten. Siehe Schloß.

Kruger, ſ. auf der vorhergeh. Seite.

Kruke, Krukenmanufactur; ſ. oben, S. 122, fgg.

Krull-Hahn, ſ. Th. XXVI, S. 15.

Krull-Hecht, Krollhecht; ſ. Th. XXII, S. 605.

Krull-Kuchen, ſ. Zimmetröhrchen.

Krull-Lilie, Lilium Martagon *Linn.*; ſ. unter Lilie.

Krull-Tobak, ſ. Tobak.

1. Krumau, Crumau, Krummau, eine für jetzt der größten Herrſchaften in ganz Böheim, im budweiſer Kreiſe, welche den Titel eines Herzogthumes führt. Nachdem die Fürſten v. Eggenberg, als ehemahlige Beiſitzer derſelben, mit dem Fürſten Johann Chriſtian

ſtian ausgeſtorben waren, gelangte dieſe Herrſchaft im J. 1710, an des Leztern Witwe, Marie Erneſtine geb. v. Schwarzenberg. Dieſe ging 1719 mit Tode ab, und ſezte ihren Vetter Adam Franz Fürſt v. Schwarzenberg zum Univerſalerben ein. Dieſem folgte im Beſitz dieſer Herrſchaft deſſen Sohn, Joſeph Adam Fürſt zu Schwarzenberg, Vater des jezigen Beſitzers, Johann Joſeph Prokop Reichsfürſten zu Schwarzenberg und Hohenlandsberg. Dieſe Herrſchaft war ſchon zur Zeit des Joh. Ulr. Freyh. v. Eggenberg, vom K. Ferdinand II., laut eines 1628 d. 15 Apr. zu Prag ausgefertigten Majeſtätsbriefes, zum Herzogthum erhoben worden, und wurde 1723, den 28 Sept. zu Prag, vom K. Karl VI. abermal als ein Herzogthum beſtätigt.

Die Einwohner dieſer Gegend beſchäftigen ſich mit allerley Gewerbe, hauptſächlich aber mit einem mittelmäßigen Feldbaue, und hiernächſt mit Verfertigung verſchiedener Tücher und wollener Strümpfe, die ſowohl im Lande, als auch auſſerhalb, mit Nutzen abgeſetzt werden. Auch die ehedem ſo berühmte Bergwerke werden hier noch heutiges Tages zum Theil betrieben, obgleich die heutige Ausbeuten keineswegs mit jenen v. J. 1521 in Vergleichung geſetzt werden dürfen, als wo man aus dem ſo genannten St. Adalbertsthal allein in einem Quartal aus 432 Mark Silber 140 Mark Gold geſchieden hatte (*). Daß hier ehedem die böheimiſche Sprache gebräuchlich geweſen ſey, iſt daraus zu ſchließen, weil noch h. z. T. alle Sonn- und Feyertage in der Minoritenkirche böheimiſche Predigten zum ewigen Andenken gehalten werden. Jetzt iſt die oeſtreichiſche Sprache in allen Rathsſtuben und Kanzelleyen eingeführt; doch nimmt der gemeine Mann, der in verſchiedenen Handlungen mit den böheimiſchen

(*) BALBIN. *Miſc.* L. 1, c. 18, p. 50.

Landleuten verknüpft iſt, auch die böhmiſche Sprache, wiewohl mit manchen fehlerhaften Ausdrücken, zu Hülfe. Hierher gehört:

Böhmiſchkrummau, Krumau, Krumpe, Krumpnau, Krumenau, Krumlow, Krumnow, Crumlovium, Crumenavia, eine befreyte Bergſtadt unter dem Schutze des Fürſten zu Schwarzenberg. Sie hat vermuthlich ihren Namen von den häufigen Auen, die man bey Anlegung dieſer Stadt an den vielen Krümmungen des Moldauſtrohmes hier angetroffen hatte. Sie führt im Wapen eine Stadtmauer mit 2 Thürmen und einer Roſe; zählt, mit den Vorſtädten, 3283 Einwohner, und 547 ſämmtlich wohlgebauete Häuſer; iſt ziemlich befeſtigt, und liegt 2 Meilen von Budweis, 7 Meilen von Linz, und 18 gem. Meilen von Prag ſüdwärts entfernt.

Schaller's Topographie des Königr. Böhmen, 13 Th. (Prag und Wien, 1789, gr. 8.) S. 171—185.

2. Krumau, Cromau, eine Herrſchaft in Mähren, im znoymer Kreiſe, welche dem Fürſten von Lichtenſtein gehört, und 1010 Häuſer und 347 Lahnen begreift. Es gehört dazu:

Mähriſchkrumau, Krumlow, Cromau, ein Städtchen von 63 Häuſern, wo ein Eremitenkloſter des h. Paulus, und ein gutes Schloß iſt.

1. Krume, ein in der Landwirthſchaft des Kurkreiſes übliches Wort, wo es von dem jungen Getreide auf dem Felde gebraucht wird, wenn es aufgegangen iſt. Bey der ungewöhnlichen Wärme im März fing die Saat anzuleben, oder, wie man es nennt, zu krumen. — Man fand die in die Krume gekommene Kornſaat gelbſpitzig. — Bey der kalten Witterung wurde keine Krume, viel weniger die geringſte Beſtaudung bemerkt. Es ſcheint, daß es eben daſelbſt auch von der lockern Beſchaffenheit des Bodens

Bodens gebraucht wird. Der Acker beſtellte ſich ſehr klar, und hatte für Weizenland ungemein viele Krume.

In dieſer letztern Bedeutung gehört es augenſcheinlich zu dem folgenden Worte, in der erſten aber vermuthlich zu den in den gemeinen Sprecharten üblichen krimmeln oder kriebeln, welches von der Bewegung vieler kleinen Würmer und Thiere gebraucht wird; ſ. Kriebeln, im XLIX Th. S. 460, f.; oder auch zu dem alten gro, wachſen; ſ. Grün, im XX Th. S. 163.

2. Krume, Diminut. das Krümchen, oder Krümelchen, Oberd. Krümlein, zuſammengez. Krümel, ein Wort, welches in einer doppelten Bedeutung gebraucht wird.

1. Ein kleines, aus einem größern durch zerreiben oder zerbrechen entſtandenes Stück; wo es beſonders von ſolchen kleinen zerriebenen Stückchen des weichern Theiles des Brodes gebraucht wird; die Brocken, Broſamen, Brodkrumen, Semmelkrumen. Die Krumen, oder Krümchen aufleſen. Krümlein ſind auch Brod.

Im gem. Leben wird es im Diminut. auch für ein Bißchen, ſehr wenig, gebraucht. Ein Krümchen Brod. Ein Krümchen Eſſen. Nicht ein Krümchen, nicht das geringſte.

Im gem. Leben einiger Gegenden iſt auch rumpe, Grumpe, von einem Brocken, von einer großen Krume, üblich.

2. Der weichere Theil des Brodes, im Gegenſatze der Rinde oder Kruſte, als ein Collectivum, ohne Plural und ohne Verkleinerung. L. Medulla panis, Fr. Mie, ſ. Th. VI, S. 719 Die Krume eſſen. Die Rinde von der Krume ſchneiden. Bey den Meißnern Broſſem, im Oberdeutſchen die Schmolle, im Dän. Madſmule, welches zu der Verwandtſchaft des Lat. mollis gehört, aber gewiß nicht aus demſelben entlehnt iſt, weil in den gemeinen Mundarten

molſch, morſch, im Schwed. mjäll, und im Engl. mellow, gleichfalls weich bedeuten.

In der erſten Bedeutung im Niederſ. Kröme, im Diminut. Krömken, im Angelſ. Cruma, im Engl. Crum, im Poln. Kromka. Im Schwed. iſt Kräm, die Fülle, dasjenige, womit eine Speiſe gefüllet wird, und im mittlern Lat. Crumenia, kleine Stückchen Gold. Alle von dem Niederſ. cruman, zerreiben, welches mit dem Hebr. גרם und Griech. Κριμνον verwandt iſt. Siehe Griebe, im XX Th. S. 18.

Krümel-Sauer, bey den Bäckern, derjenige Sauerteig, welcher in trocknen Krümeln aufbehalten wird.

Krümeln, das Diminut. des folgenden, durch Reiben in Krümel oder kleine Krumen verwandeln, beſonders von dem weichern Theile des Brodes, wo es auch abſolute gebraucht wird. Es krümelt, ſagt man auch im gem. L., wenn bey ſtarker Kälte ein wenig feiner oder körniger Schnee fällt.

Im Niederſ. in beyden Fällen krömken, im erſten aber auch krömeln, im Engl. crumble.

1. **Krumen**, ein Activum, in Krumen, d. i. kleine Brocken, verwandeln, beſonders von dem Brode. Das Brod in die Suppe krumen, mit den Fingern zerreiben; Niederſ. krömen. Fr. émier du pain. S. Krume 2. und Krümeln.

2. **Krumen**, ein Neutrum, mit dem Hülfsworte haben, von der Saat. S. Krume 1.

Krumenau, **Krumlow**, eine Stadt in Böheim; ſ. oben, S. 132.

Krumhübel, **Cromhübel**, ein Dorf im hirſchbergiſchen Kreiſe, in Schleſien, von 90 wohlgebaueten Häuſern, mit einer evangeliſchnn Kirche, liegt auf dem hohen Gebirge, und hat faſt gar keinen Ackerbau, nur Gärten von kleinem Umfange zur Cultur aller Arten heilſamer Kräuter und Medicinalpflanzen. Im J. 1700 flüchteten zwey Aerzte aus Prag, wegen eines Proceſſes, dahin, und verſchafften ſich ih-

ren Unterhalt damit, daß ſie aus Kräutern und Wurzeln allerley Eſſenzen, Tincturen, Oele, Elixiere und Salze machten; ſie fingen damit einen Handel an, und unterrichteten die Bauern, aus Dankbarkeit für die gute Aufnahme, in ihrer Kunſt. Seit der Zeit haben die Einwohner ihr vornehmſtes Gewerbe von Zubereitung der Eſſenzen, Oele, Salze ꝛc. aus Pflanzen, wozu man die Kräuter und Wurzeln theils im Gebirge überall ſammelt, theils mit größerer Sorgfalt in Gärten zieht. Bey den mehreſten Häuſern (denn der größre Theil der Einwohner beſteht jetzt aus Laboranten,) iſt ein feuerfeſtes Laboratorium, und dieſe verſehen ſowohl die Apotheken in Schleſien, als auch in der Oberlauſitz, in Böheim, Mähren, Oeſtreich, und mehrern deutſchen Provinzen, mit einer Menge getrockneter Kräuter und Wurzeln, als: Angelik, Meiſterwurz, Engelſüß, Tormentill, Pimpinell, u. ſ. f. Sie erhalten oft aus den entfernteſten Gegenden Deutſchlandes, Polen, Rußland ꝛc. große Beſtellungen. Vor 20 Jahren verſchrieben die Engländer etliche hundert Stein weiße Nieſewurz, theils zur Verwahrung der Schiffe gegen den Wurm, theils zum Bierbrauen, aus Krumhübel.

Krumm, von der geraden Linie abweichend, im Gegenſatze deſſen was gerade iſt.

1. Ueberhaupt. Eine krumme Linie, deren Theile der ganzen Linie unähnlich ſind, wo nicht alle Theile einerley Richtung haben. Der krumme Lauf eines Fluſſes. Der Weg geht ſehr krumm. Der Baum iſt ſehr krumm gewachſen. Krummes Stroh, ſ. Krummſtroh. Etwas krumm biegen. Krumm ſchreiben, im Schreiben keine gerade Zeilen machen. Eine krumme Naſe haben. Krumm und gebückt gehen, dorſo incuruo incedere.

Einem krumme Sprünge machen, eigentlich von den Haſen, welche im Laufen und Springen beſtändig von der geraden Linie abweichen, und dadurch die Hunde betriegen; und dann auch figürlich, jemanden durch liſtige Ausflüchte aufhalten, ihn durch unerwartete Ränke zu hintergehen ſuchen; L. fallere aliquem variis dolis; Fr. chercher des détours, jouer de fineſſe.

Krumme Finger machen, gern ſtehlen, zum Stehlen geneigt ſeyn; L. furacem eſſe; Fr. avoir les mains en chapon rôti, etre ſujet à (la pince) dérober.

Eine krumme Hand machen, munera ſ. dona dare, vel accipere.

Mit der krummen Hand kommen, gagner (corrompre) quelcun par des préſens.

Er iſt krumm, wenn er ſich bückt, c'eſt un fin ruſé; matois.

Mit etwas krumm herum kommen, es durch Umſchweife vortragen, nicht geradezu gehen.

Man darf ihn nicht krumm anſehe, vel minimo indignationis ſigno laeditur.

Einen krumm und lahm ſchlagen, L. fuſtibus aliquem delumbare; Fr. rouer quelcun de coups, le battre dos & ventre.

Jemanden krumm ſchließen laſſen, oder ihn krumm zuſammen ſchließen laſſen, eine Art des Schließens eines Verbrechers im Verhafte, quadrupedem conſtringere aliquem.

2. In engerer Bedeutung, auf eine fehlerhafte Art krumm; von Dingen; welche eigentlich gerade ſeyn ſollten.

(1) Eigentlich. Krumme Füße, einen krummen Rücken haben. Krumme Finger, eine krumme Hand haben.

(2) Fi-

(2) Figürlich in verſchiedenen R. A. für unerlaubt, unrecht.

Das Krumme gerade machen, das Unrecht als Recht vertheidigen.

Geld das ſtumm iſt, macht gerade was krumm iſt, Monnoie fait tout.

Daher ränkvolle und gewiſſenloſe Sachwalter im gem. L. oft Krummmacher genannt werden; Fr. Chicaneur, Avoçat qui plaide par malice.

Krumme Wege, Richt. 5, 6. Pſ. 125, 5. ein laſterhafter Wandel.

In einem andern Verſtande heißt krumme Gänge gehen, mit Ränken umgehen, ränkvoll handeln.

Im Iſidor crumb, bey dem Ottfried krumb, bey dem Notker chrumpf und chrumb, im Niederſ. gleichfalls krumm, im Angelſ. crumm und cramp, in Engl. crump, wo auch Crome ein Haken iſt; im Schwed. krum, im Walliſ. crwmm, bey den kraineriſchen Wenden hrom, im Finnländ. kymaerae, im Lat. camurus, und curuus. Es gehört zu dem Geſchlechte der Wörter Krampf, krimpen, ſchrumpfen, Krücke, und vieler anderer, welche insgeſammt eine von der geraden Richtung abweichende Richtung bezeichnen. Von dem Namen der krummen Mittwoche, ſ. im XX Th. S. 165.

Krumm wird von allen Dingen geſagt, welche nicht gerade, ſondern in einer gewiſſen Biegung ſind, ſie mögen nun die Beſchaffenheit, von Natur, oder auf eine andere Weiſe, bekommen haben. Gebogen, wird nur von ſolchen Dingen geſagt, welche vorher gerade geweſen, aber hernach krumm geworden ſind. Man nennt Krummholz, welches von Natur ſo gewachſen iſt. Eine krumme Sichel, ein krummes Eiſen ꝛc. Man ſagt hingegen gebogene Arme an einem Lehnſtuhle; gebogene Stäbe, wenn ſie krumm gemacht ſind. Was alſo gebogen iſt, kann auch krumm genannt, aber nicht alles was krumm iſt, kann gebogen genannt werden, weil gebogen ſich nur auf ſolche Dinge bezieht, welche vorher gerade geweſen, oder mit Fleiß krumm gemacht ſind.

Von einem Alten kann man ſagen: er hat einen krummen Rücken, weil ſein Rücken wirklich krumm iſt; und auch: er hat einen gebogenen Rücken, in der Abſicht, daß ſein Rücken vorher gerade geweſen, und nur vor Alter krumm geworden iſt.

Krummau, ſ. Krumau, oben, S. 130, f.

Krummbach, ein ſchöner Marktflecken mit einem Schloſſe, in der Markgrafſchaft Burgau, in Schwäbiſch-Oeſtreich, in deſſen Nachbarſchaft ſich ein Geſundbad am Fluſſe Kamlach befindet. Die Quelle dieſes Bades wird der Brandbrunnen genannt, weil nach der Fabel, die man von ihrer Entſtehung erzählt, das Waſſer im J. 1390 an drey Orten, an der Stelle einer abgebrannten Scheune, die ein gewiſſer Ulrich von Ellerbach angeſteckt hat, um ſeine darein geflüchtete Gemahlinn zu tödten, entſtanden iſt. Um dieſe Wunder noch größer zu machen, glaubt man, daß dieſe Quellen unmittelbar an ihrem Ausfluſſe auch ihren Urſprung haben; und man will ſich die Meinung nicht gefallen laſſen, daß die eigentliche Urquelle in dem unweit davon gelegenen Buchenwalde ſey. Jede Quelle iſt mit Steinen eingefaßt, und mit ihrem beſondern Brunnenhäuschen verſehen. Das Waſſer, welches durch Rinnen in den daneben gelegenen Badeteich geleitet wird, iſt ſehr hell und klar, und um anderthalb Grad leichter, als gemeines Brunnenwaſſer. In ein Glas gegoſſen, perlet es ſehr ſtark; ja, es zerſprengt die damit angefüllten und feſt verſtopften Flaſchen. Die Säuren und Laugenſalze bringen keine Veränderung in dieſem Waſſer hervor. Der Kochſalzgeiſt, die mit Eſſig gemachte Bleyſolution, und das Weinſtein-Oel, machen es trübe, und geben die Gegenwart einer häufigen Erde zu erkennen. Der Violenſaft wird in ſeiner Farbe gar nicht verändert. Die Galläpfel färben das Waſſer im geringſten nicht. Durch eine gelinde Abdunſtung erhält man

nichts

nichts weiter, als eine weißliche, alkaliſche, zarte und feine Erde, die ſich glatt, ſeifenhaft und ſchmierig anfühlen läßt, und deren Fettigkeit ſich zu Ende des Abrauchens durch einen ſtarken Geruch verräth. Der Badeſtein, welcher ſich um den Brunnen anſetzt, iſt von derſelben Art. Das Waſſer beweiſet ſich als ein leichtes, ſpiritusſelaſtiſches ſeifenhaftes Waſſer in allen denen Krankheiten, die ſeinen Gebrauch erfordern, und es wird ſowohl zum Trinken, als auch zum Baden gebraucht.

Franz Sebaſt. von Krais gründlicher Bericht deß Urſprungs natürlicher Eigenſchaft, vielfältigen kräftigen Wirkungen deß Brandtbronnens, ſo man insgemein Krumbaad nennet: im Jahr 1709 geſchrieben. Mindelheim, 1745, 8. Nach dieſem Berichte enthält das Krumbacher Geſundwaſſer Schwefel, Vitriol und Niter. Der Gypsſtein, welcher den Vorzug in der Quantität hat, iſt mit einem flüchtigen Schwefel begabt.

Neue Beſchreibung des altberühmten und vortrefflich heilſamen Krummbades bey Krummbach in Schwaben, dem wohllöblichen des H. R. R. freyen Stifft Urſperg, Prämonſtratenſer Ordens, zugehörig, und der ächten und wahren Krummbadſteine, nach der Erfahrung und chemiſchen Unterſuchung der innen genannten ältern und neuern Herren Doctorum Medicinæ, mit Gutachten von den löblichen mediciniſchen Facultäten zu Ingolſtadt und Altdorf, und mit neuen Exempeln glücklicher Curen beſtättiget. Urſperg und Augſp. 1758, 8. 9 B.

J. F. Zückert's ſyſtemat. Beſchreib. aller Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands, (Königsb. 1776, gr. 8.) S. 217, f.

Krumm-beinig, im gem. L. krumme Beine oder Füße habend; in Bayern ſcheelhexed, von ſcheel,, krumm, und Hächſe, das Bein. Einen Menſchen mit krummen Beinen pflegt man auch in der niedrigen Sprechart einen Krummbein oder Krummfuß zu nennen. L. Scambus, Loripes; wenn die Beine auswärts gebogen ſind, valgus; wenn ſie einwärts gebogen ſind, vatius; wenn die Beine wie Sicheln krumm ſind, falci-

falcipedius. Fr. piébot,qui a le pié tortu, in Bour-
gogne Billard.

Siehe auch unten den Art. Krüppel.

Krumm-Darm, der krumme Darm, Inteſtinum Ileum, einer der dünnen Därme, welcher unter allen der längſte iſt, viele Krümmen macht, und von dem Nabel bis zum untern Schmeerbauche geht. Die deutſche Benennung iſt von den verſchiedenen Krümmungen, die lateiniſche aber von dem Darmknochen, Os Ileum, bey welchem er ſich herum ſchleicht, her zu leiten. Es nimmt derſelbe vornehmlich in der Bauchhöhle den Platz ſeitwärts unter dem Nabel ein, und iſt um ein Drittel länger, als der vorhergehende zweyte Theil des dünnen Gedärmes, oder der ſo genannte Leerdarm. Zu mehrern Unterſcheidungszeichen rechnet man, daß er weißer ausſehe, wenigere Gefäße, und keine zuſammentreffende Klappen (Valvulas conniuentes), dagegen mehrere Drüſenpäcke, habe, als der Leerdarm. Man beſtimmt den Anfang deſſelben gemeiniglich an demjenigen Orte, wo die häutigen Klappen des vorigen anfangen unſichtbar zu werden, oder beſſer, bey dem dritten Fünftel, das Ende aber gleich mit dem Urſprunge der dicken Därme. Dieſer Krummdarm ſetzt ſich nämlich auf eine ganz beſondere Art in der linken Seite dergeſtalt in den zweyten dicken Darm, oder den ſo genannten Grimmdarm, ein, daß daraus eine anſehnliche Klappe oder Fallthür, Valuula Bauhini, entſteht, wodurch dem Rückgange der, in den dicken Därmen enthaltenen, Dinge, weislich von der Natur vorgebauet worden iſt. Der Fortgang der Nahrungsmaſſe geſchieht hier ſchon langſamer und allmählicher, als in dem vorhergehenden Leerdarme, welches hauptſächlich daher zu kommen ſcheint, weil die flüßigſten und dünnſten Theile des Nahrungsſaftes, ehe er in dieſen Darm gekommen iſt, bereits in dem vorigen häufig abgeſchieden worden ſind,

ſind, und folglich hierher eine etwas mehr dicke und gröbere Maſſe gelanget. Indeſſen wird derſelbe doch auch hier einiger Maßen, theils durch den einflieſſenden Darmſaft oder Lymphe (Lympha inteſtinalis), theils durch einen andern, aus den Drüſen dieſes Darmes ausſchwitzenden, ſchmierigen Saft befördert.

Krumm-drallig, welches nur bey den Büchſenmachern üblich iſt, krumme Dralle habend. Ein Lauf iſt krummdrallig, wenn die Dralle eine krumme Linie vorſtellen; ſiehe Th. IX, S. 489, und Th. VII, S. 349.

Krumm-Eiſen, bey den Böttchern, ein krumm gebogenes Schnitzmeſſer, die Faßdauben auf der Schneidebank damit auszuziehen, oder auszuſchneiden.

Krumm-Fuß, ſ. Krumm-beinig.

Krumm-Gefäß, bey den Böttchern, eine Benennung aller bauchigen hölzernen Gefäße.

1. Krumm-Hals, L. Caput obſtipum, Krumm-Hälſe, im Bergbaue, eine Benennung der Häuer in den Schieferflötzen, weil ſie in den engen Flötzen krumm liegend arbeiten müſſen, und daher gemeiniglich krumme Hälſe haben; ſ. Th. XLII, S. 194. Ein ſolches Schieferflötz wird daher ein Krumm-Hälſer-Flötz, und verderbt ein Krummhölzer-Flötz, genannt.

2. Krumm-Hals, eine Pflanzengattung, Lycopſis; ſ. unter Ochſenzunge.

Krumm-Haue, ein Werkzeug der Schiffzimmerleute; ſ. in S.

Krumm-Hecht, ſ. Th. XXII, S. 605.

Krumm-Holz, eine Benennung verſchiedener krumm gewachſener oder krumm gebogner Stücke Holz.

An den Schiffen verbinden die Krummhölzer, Fr. Courbes, die Glieder mit den Querbalken; ſ. Schiff.

Bey den Stellmachern (Wagnern), wird ein Geſell, welcher auf der Wanderſchaft begriffen iſt, ein Krummholz genannt.

Krummholz-Baum, eine Art der Kiefer, Pinus montana *Linn.*, von welcher das bekannte Krummholz-Oel kommt; ſ. im XXXVII Th. S. 409 — 414.

Krumm=Horn, iſt in den Orgeln eine Pfeife, die gleichaus weit, oben offen iſt, und gemeiniglich 4 Fuß in der Länge hat. Es hat 8 Fuß Ton, und wird von Einigen oben etwas umgebogen.

Eigentlich heißt es Cormorne oder Cromorne, d. i. ein ſtilltönendes Horn, weil es einen dunkeln lieblichen Ton hat, und nicht ſchreyet, wie die andern Pfeifen, ob es gleich unter dem Schnarrwerke iſt.

In der Muſik, heißen Krummhörner, muſikaliſche Hörner, welche unten viel krümmer ſind, als eine Zinke. Man nimmt die Röhre, womit es als ein Hautbois geblaſen wird, nicht in den Mund, ſondern es iſt, wie an den Sackpfeifen, eine Kapſel darüber, darein man blaſen muß. Hinten hat es 1 Loch, vorn 6, auch unten über dieſe noch 2 andere, die aber nicht zugehalten werden, ſondern nur um des Tones willen gemacht ſind. Man hat einen Accord oder ein Stimmwerk davon mit ſolchen Hörnern.

Von dem Gebrauche der Krummhörner bey den römiſchen Armeen, ſ. im LIII Th. S. 275.

Krummhübel, ſ. Krumhübel, oben, S. 134.

Krumm-Kamm, ſ. im XXXIII Th. S. 164.

Krumm=Kuchen, in den Glashütten, dasjenige Stück von Erde, wodurch der Ofen ganz zugemacht wird, und welches nur ein kleines Loch hat, wodurch gearbeitet werden kann. Dieſes Stück Erde, welches in die Oeffnung des Ofens paßt, wird nur alsdann in

in die große Oeffnung des Ofens geſetzt, wenn die Glasmacher bey ihrer Arbeit nur eine kleine Oeffnung zum Ofen brauchen, welche ſie alsdann durch dieſen Krummkuchen erhalten.

Krumm-linig, krumme Linien habend, aus krummen Linien beſtehend. Eine krummlinige Figur, in der Geometrie, im Gegenſatze einer geradlinigen.

Krumm-Macher, ſ. oben, 137.

Krumm-Ofen, im Hüttenbaue, eine an den meiſten Orten veraltete Art der Schmelz-Oefen, welche durch den hohen Ofen, verdränget worden ſind, welcher faſt um die Hälfte höher iſt, als der krumme. Siehe Schmelz-Ofen.

Krumm-Rippe, Venus-Muſchel; ſiehe unter Muſchel.

Krumm-Ruthe, bey den Vogelſtellern, eine ſtarke Stange mit drey Windleinen, dem Schirme gegen über.

Auch in dem Jagdweſen, eine ſtarke Stellſtange, welche in dem Laufe an das Zeug geſtellet wird, wo daſſelbe gebrochen, oder in die Rundung gebracht werden ſoll. Siehe im XXVIII Th. S. 503.

Krumm-Schnabel. 1. Eine Art Dickſchnäbel, Loxia curuiroſtra *Linn.*; ſ. Kreuzvogel; im XLIX Th. S. 267.

2. Eine Art Schnepfen, Scolopax arquata *L.* ſ. Schnepfe.

Krumm-Stab, der krumme, d. i. an einem Ende gekrümmte Stab, welcher ſchon von den älteſten Zeiten her ein ſinnbildliches Zeichen der biſchöflichen und äbtlichen Würde iſt; L. Pedum episcopale. Im mittlern Lat. Crocca, Crocea; im Fr. Croſſe. Siehe Krücke.

Figürlich auch wohl die biſchöfliche Gewalt oder geiſtliche Oberherrſchaft, doch nur in der ſprichwörtlichen R. A. unter dem Krummſtabe iſt gut wohnen.

Es iſt bekannt, daß die Biſchöfe zum Zeichen ihres Hirtenamtes und ihrer biſchöflichen Gewalt einen krummen Stab führen; dieſen ſoll, wie man in der römiſchen Kirche behauptet, der heil. **Petrus** zuerſt geführt, und einem ſeiner Jünger, welchen er, den Deutſchen das Evangelium zu predigen, ausgeſendet hatte, mit dieſen Worten übergeben haben: Accipe hunc baculum, & tangens illum dic: Surge in nomine Domini & praedica (*). Der Stab, welchen **Petrus** geführt hat, wird noch jeꝫt in Trier gezeigt, und ſoll durch ein Wunder erhalten worden ſeyn. Von dieſer Zeit an haben ſich die Biſchöfe beſtändig eines krummen Stabes oder einer Krücke bedient, welcher aber zugleich anzeigen ſoll, daß ihre Gewalt und Macht von der päpſtlichen Gewalt abhange, und ihnen nicht unmittelbar von Gott gegeben worden ſey. Die erſten Biſchöfe bedienten ſich eines von ſchlechtem Holze und ohne Zierrath verfertigten Stabes. Als nachher der krumme Stab zu einem Kennzeichen der biſchöflichen Würde gemacht wurde, ſo wurde auch verordnet, daß dieſer krumme Stab aus Holz und Knochen gemacht, und mit kryſtallenen oder vergoldeten Knöpfen und Zierrathen verſehen, unten aber mit Eiſen oder einem andern koſtbaren Metalle beſchlagen ſeyn ſollte (**).

Es wird aber, bereits erwähnter Maßen, in dieſem Sprichworte unter dem Krummſtabe das biſchöfliche Regiment verſtanden, und dadurch ſo viel angezeigt, daß die Unterthanen der Biſchöfe viele Vortheile vor den Unterthanen der weltlichen Fürſten genießen. Dieſes iſt beſonders von den deutſchen Biſchöfen zu verſtehen, welche nach und nach weltliche Güter erlangten, die ihnen von den Laien gegeben wurden, welche ſich um die Wette bemüheten, die Stifte reich und groß zu machen. Man ſchenkte ihnen Ländereyen, Grafſchaften und Fürſtenthümer, und viele Herren trugen ihnen ihre Güter zu Lehen auf. Von Otto des Gro-

(*) *Bohmer* in J. E. P. Lib. 3. Tit. 20, §. 24.

(**) *Kreſſius* in diſſ. de paroem. unter dem krummen Stabe iſt gut wohnen, Cap. 1, §. 3. n. 3.

Groſſen Zeiten an (*), wurden ſie regierende Langesherren, daher in keinem Lande das Anſehen der Biſchöfe gröſſer, als in Deutſchland, iſt. Die gelinde Regierungsart der Biſchöfe hat ihren Unterthanen viele Vortheile verſchaffet, welche in einem weltlichen Staate nicht angetroffen werden, und dieſe haben zu obigem Sprichworte Gelegenheit gegeben.

Da die Biſchöfe keine unumſchränkte Gewalt beſitzen, ſondern den Capiteln ihre Rechte und Freyheiten eidlich beſtätigen müſſen, ſo iſt leicht einzuſehen, woher es gekommen iſt, daß das biſchöfliche Regiment ſo viel vorzügliches beſitzt. Dieſe Vortheile betreffen den Adel, den Bürger- und Bauerſtand. Viele öffentliche Laſten, denen die Unterthanen eines weltlichen Staates unterworfen ſind, finden in einem biſchöflichen Lande nicht Statt. Der Nutzen von dieſem Sprichworte zeigte ſich beſonders augenſcheinlich in jenen unruhigen Zeiten, in welchen die Räubereyen, Befehdungen und andere Gewaltthätigkeiten die Ruhe aus Deutſchland vertrieben hatten, und dagegen Schwächere ein Raub der Mächtigern wurden. Jene, um ſicher zu ſeyn, und das Ihrige in Ruhe zu genießen, begaben ſich unter den Schutz der Biſchöfe, und trugen denſelben ihre eigenthümliche Güter zu Lehen auf. Dieſer Umſtand verſchaffte ihnen ruhige Tage, und ſie erfuhren bald, daß es **unter dem Krummſtabe gut wohnen ſey**, weil man bey den größten Gewaltthätigkeiten und Bedrückungen doch die Kirchen und die unter deren Schutz geſtandene Perſonen und Güter, aus Furcht vor dem Kirchenbanne, mit welchem damals mehr als mit den größten Kriegsheeren ausgerichtet werden konnte, ungekränkt ließ. Von andern Vorrechten, welche durch dieſes Sprichwort angezeigt worden ſind, hat **Kreß**, am angef. Orte, mit mehrerm gehandelt.

Lehen, welche von Stiftern und Klöſtern verliehen werden, wurden daher auch **Krummſtabslehen** und **krummſtäbiſche Lehen** genannt. Siehe Lehen.

Krumm-

(*) *Meinders* de judiciis centenariis, c. 2. §. 31.

Krumm-Stampfer, bey den Hutmachern, eine viereckige meſſingene Platte, welche in der Länge etwas zuſammen gerollet, und am untern Rande rund ausgeſchnitten iſt, das Formband, um den auf die Form gebundenen Hut damit nach unten hin zu ſtampfen oder zu ſtoßen; Fr. le Choc; zum Unterſchiede von dem geraden Plattſtampfer; ſ. Th. XIV. S. 477, f. und Th. XXVII. S. 208.

Krumm-Stroh, ſ. Stroh.

Krumm-Wirbel, eine Gattung Klippkleber; ſ. im XL. Th. S. 617.

Krumm-Zapſen, ein krummer Zapfen. Beſonders an dem Waſſerrade, ein eiſerner krumm gebogener Zapfen, welcher einem Haſpelhorne gleicht, und mit der Radwelle umläuft; der Werbel oder Wirbel.

Krumm-Ziegel, ſ. Th. VIII. S. 584.

Krumm-Zirkel, ein Zirkel mit gebogenen Schenkeln, dergleichen ſich z. B. Goldſchmiede und andere Metallarbeiter, bauchige Sachen damit zu meſſen, wie auch Kleinuhrmacher, um die Unruhe einer Taſchenuhr gleichſam abzuwägen, ob ſie auch dem Räderwerke angemeſſen iſt, bedienen.

Krümme. 1. Die krumme Beſchaffenheit eines Dinges. Die Krümme einer Linie, des Weges, eines Baches u. ſ. f.

2. Der krumme oder gebogene Theil eines Dinges, die Krümmung, Nieder ſ. Krumme. Die Krümmen eines Weges, eines Fluſſes u. ſ. f.

Bey den Jägern wird der kleine Hügel in der Fährte eines Hirſches, welcher auch der Burgſtall, der Bühel, das Bürgel heißt, die Krümme, in manchen Gegenden auch die Gronne genannt.

Imgleichen figürlich. Die verborgenen Krümmen, durch welche ſich die Liebe in das Herz einſchleicht.

Krümmen, krumm machen. Einen Baum, ein Stück Holz krümmen, ſie krumm biegen. Einen Hecht krümmen, in den Küchen, dem ausgenommenen Hechte den Schwanz in das Maul ſtecken; ſ. Th. XXII. S. 605. Ein Wurm krümmet ſich, wenn er getreten wird, windet ſich vor Schmerzen; es krümmt ſich ein Wurm, wenn man ihn tritt, der geringſte Menſch denkt auf ſeine Gegenwehr, wenn man ihn angreift; Lat. vel vermis læſus ſe conſpirat; Fr. il n'y a point de ſi petit ver, qui ne ſe recoquille, ſi l'on marche deſſus. Sich vor jemanden krümmen, ſich vor ihm demüthigen, ſich vor ihm ſchmiegen und biegen Das Recht krümmen, es beugen, von den Richtern, den Schuldigen begünſtigen, und den Unſchuldigen unterdrücken.

Daher die Krümmung, nicht nur die Handlung des Krümmens, ſondern auch ein krummer Theil eines Dinges.

Krumms, im Bergbaue, ein 1½ Viertelellen langes ſtarkes Eiſen mit Löchern, die man mit Schrauben an die Kunſtſtangen befeſtigen kann. In der Mitte geht ein 4 Z. langer Arm hervor, vorn mit einem Loche, wodurch man eine Feder ſtecken kann, damit die Zugſtange oder das Kappeneiſen nicht davon abfahre.

Krumnow, eine Stadt in Böheim; ſ. oben S. 132.

1. **Krumpe**, ein Brocken; ſ. oben S. 133.

2. **Krumpe**, **Krumpnau**, eine Stadt; ſ. Böhmiſch-Krummau oben S. 132.

Krümpen, **Krumpfen**; ſ. Krimpen, im LIII. Th. S. 489.

Krünitz, Loxia curviroſtra *Linn.*; ſ. Kreuz-Vogel, im XLIX. Th. S. 267.

Krünkeln, Fr. chiffonner; ſ. Kringel, im LIII. Th, S. 490.

Krup-Bohne, ſ. im VI. Th. S. 110.

Krup-Hahn, ſ. Th. XXI. S. 183, und Th. XXVI. S. 13.

Krupe, Kreuz der Pferde; ſ. Th. XLIX. S 3. fgg.

Krüppel, ein gebrechlicher Menſch, deſſen Glieder entweder von Natur, oder durch einen Zufall lahm, oder auf andere Art unbrauchbar ſind; L. Homo mutilus. Zum Krüppel werden.

Daher krüppelhaft, krüppelig, unvermöglich, gebrechlich, lahm an Gliedern, gelähmt, contract; Fr. eſtropié, impotent, invalide, penard.

Im Niederſ. **Kröpel**, im Engl. Cripple, im Walliſ. Crupl, im Schwed. Krympling, welches zunächſt von **krimpen**, zuſammen ziehen, abſtammet, und eigentlich einen von dem Krampfe, der Gicht oder dem Schlage an ſeinen Gliedern gelähmten Menſchen ausdrückt, welche Ableitung auch unſer **Krüppel** leidet, welches aber auch von dem Niederſ. **krupen**, kriechen, abſtammen kann, ſo daß es zunächſt die armſelige Art ausdrückt, mit welcher ſich ein ſolcher Menſch forthilft. Im Niederſ. iſt **kröpeln**, langſam und mit Mühe fortkommen, auch im figürlichen Verſtande, einen unterbrochenen ſchlechten Fortgang haben; im Bayeriſchen aber **krüppeln**, **zerkrüppeln**, zerdrücken, Niederſ. **krünkeln**, und bey dem **Hans Sachs** **krüplen**, verſtümmeln, bey dem **Ottfried** rumben, woraus zugleich die Verwandtſchaft mit dem Worte **krumm** erhellt. Uebrigens hat dieſes Wort gemeiniglich einen verächtlichen Nebenbegriff, daher man ſich in der anſtändigern Sprechart ſtatt deſſen lieber des Wortes **gebrechlich** bedient.

Die indianiſchen Fabeldichter erzählen uns, daß ſich ein Ort in ihrem Vaterlande befinde, welcher von lauter ungeſtalten und buckeligen Leuten bewohnt wird. Ein ſchöner wohlgemachter Fremdling, ſagen ſie, ſey einſt dahin gekommen, und ſogleich hätten ſich alle Einwohner verſammelt, die außerordentliche Geſtalt dieſes Menſchen zu bewundern. Einhellig hielten ſie ihn für eine Mißgeburt, ſie beſchimpften und verſpotteten dieſe in ihren Augen ſo häßliche

Figur; ja ſie würden ihn vielleicht getödtet haben, wenn ihn nicht ein Weiſer von dieſer buckeligen Gemeinde, der vielleicht ſchon unbuckelige Menſchen geſehen hatte, ihrer Wuth entriſſen hätte. „Was thut „ihr, meine Freunde!“ ſagte er, „beſchimpfet dieſen „Unglücklichen nicht; danket vielmehr dem Himmel, „daß er unſere Rücken mit einem fleiſchigen Gebirge „geſchaffen, und unſere Geſtalt weit über dieſen Elen„den erhoben hat!“

Nachſtehende Erzählung von einer Krüppelrepublik hat keinen Fabeldichter, ſondern einen bewährten Geſchichtſchreiber, Hrn. v. Windiſch (*), zum Verfaſſer. „In unſerm Vaterlande,“ ſagt er, „befindet „ſich in der ſarander Geſpannſchaft (Zarand-Várme„gye, Comitatus Zarandienſis) ein Dorf, mit Na„men Schimand (Simánd), welches ehedem von al„lerley Krüppeln, Blinden, Buckeligen, Hinkenden „und Lahmen bewohnt wurde. Auſſer dieſen war es „niemanden erlaubt, da zu wohnen, weil ihr Inte„reſſe es erforderte, ihren Schlag nicht zu verderben. „Zwar die gütige Natur war nicht ſo grauſam, dieſe „Leute ſo ungeſtalt und häßlich zu bilden; ſie ſelbſt „waren unmenſchlich genug, ihre neugeborne Kinder „auf allerley Art zu verunſtalten, und zu Krüppeln „zu machen. Sie durchſtrichen das ganze Land, und „beſonders auf den Jahrmärkten, wo ſie, mit Sin„gen beweglicher Lieder, Geld erbettelten, und durch „ihre Gebrechen Mitleid zu erwecken ſuchten. Sie „hatten auch ihre eigene Sprache, welche die Sprache „der Blinden hieß, und genoſſen den Vorzug vor „andern rechtſchaffenen und arbeitſamen Unterthanen, „indem ſie von allen Abgaben gänzlich befreyet waren.

(*) S. Deſſen Geographie des Königreichs Ungarn, 2. Th. (Preßb. 1780, gr. 8.) S. 207, f. Ungriſches Magazin, 1. B. (Preßb. 1781, gr. 8.) S. 252, f.

„Wie lange dieſe Scheuſale des menſchlichen Ge„ſchlechtes hier geduldet worden ſeyn, iſt ungewiß; „doch ſind ſie noch im J. 1536, um welche Zeit „mein Gewährsmann, **Niklas Olahi** (*) dieſes er„zählt, noch nicht ausgerottet geweſen, welches aber „vermuthlich bald nachher geſchehen ſeyn muß, weil „man nach dieſer Zeit bey den vaterländiſchen Ge„ſchichtſchreibern nichts mehr von dieſen Leuten auf„gezeichnet findet.“

Es iſt eine höchſt wichtige Pflicht der Obrigkeit, die Straßen, die öffentlichen Oerter, und die Kirchen von Krüppeln und andern ungeſtalten Gegenſtänden zu befreyen, indem die traurigen Folgen von der Vernachläſſigung einer beſſern Anſtalt für das ganze menſchliche Geſchlecht, in Anſehung der Schwangern, die ſich von ſolchen Elenden einen tiefen Eindruck machen, am Tage liegen. Ein dergleichen rühmliches Beyſpiel der obrigkeitlichen Vorſorge ſieht man in Dänemark, da, auf Veranlaſſung des Biſchofes in Kopenhagen, **Peter Hersleben**, der König **Friedrich** IV. das Hoſpital in Hilleröd, einer kleinen Stadt neben dem Schloſſe Friedrichsburg, für ſolche elende Leute, die durch eine ſchreckbare Geſtalt der menſchlichen Geſellſchaft, beſonders in Anſehung der ſchwangern Frauen, zur Laſt ſeyn können, hat erbauen laſſen (**). Inſonderheit ſollte die Obrigkeit in Kriegszeiten, da eine Menge krüppeliger Leute auf den Straßen betteln, ihre Sorgfalt darauf richten. Es iſt zu bewundern, daß bey der in manchen großen Städten in dieſem Punkte herrſchenden Un-

(*) In ſeiner Hungaria, ſ. de originibus gentis, regionis ſitu &c. S. auch *Belii* adparat. ad hiſt. Hung.

(**) Dieſes Hoſpital wurde im J. 1726 für 30 gebrechliche Perſonen geſtiftet. Es brannte 1733 nebſt dem Städtchen ab, wurde aber im folgenden Jahre wieder aufgebauet.

Unordnung, nicht mehrere betrübte Fälle bey Schwangern entſtehen; wiewohl die traurigen Beyſpiele auch nicht ſelten ſind, und vielleicht noch mehrere, als vielen bekannt werden.

Wegen vorzüglich glücklicher Curen krüppeliger Perſonen, hat ſich zu unſern Zeiten Hr. D. Venel in Orbe, einem Städtchen der unter der Regierung von Bern ſtehenden Landvogtey Orbe in der Schweiz, ſehr berühmt gemacht, wie aus nachſtehendem Schreiben, d. d. Frankfurt den 27. May, 1790 (*), zu erſehen iſt.

„Hr. Kaufmann Bernhard Wanzel von hier, hatte einen Sohn, deſſen Füſſe von ſeiner Geburt an ſo geformt waren, daß ſie die Figur eines Paares gegen einander gekehrten lateiniſcher L⅃ bildeten. Zwar gaben ſich die Aeltern Mühe, durch allerley Arten von Schuhen und Stiefeln dieſer Ungeſtaltheit abzuhelfen, auch Aerzte und Wundärzte darüber zu Rathe zu ziehen; allein, der allgemeine leidige Troſt war, daß Naturfehlern durch die Kunſt nicht geholfen werden könne, und die Aeltern mußten froh ſeyn, daß dieſes unglückliche Geſchöpf in ausgeſtopften Schuhen, wiewohl auf den äuſſerſten Knorpeln der Füſſe, ſtehen und gehen lernte. Noch ſchmerzhafter ward dieſer Unfall dadurch, daß das Kind, auſſer dieſer einzigen Unförmlichkeit, zu der vortheilhafteſten Bildung heran wuchs, und ſich durch vorzügliche Geiſtesgaben vor andern Kindern ſeines Alters auszeichnete. So näherte ſich der herrliche Junge dem 11ten Jahre, und preßte mitten in dem Vergnügen, welches man über ſeine voreilende Schritte in jeder ſeiner Jugend angemeſſenen Fähigkeit empfand, allen Bekannten und Freunden ſeiner Aeltern manchen heimlichen Seufzer aus, bey dem Gedanken, daß nun bald die Zeit heran nahete, wo er durch Wahrnehmung des Spottes oder der Verachtung ungeſitteter Menſchen aus allen Claſſen, oder auch bloß des durch ſeine Mißſtaltung veranlaßten unwillkührlichen

(*) Im 8. St. des Journ. von und für Deutſchland, v. J. 1790, mit dem Bildniſſe des Hrn. D. Venel.

Schreckens (denn es war wirklich für den erſten Anblick ſchreckbar) (*) täglichen Kränkungen ausgeſetzt, und vielleicht ſein moraliſcher Charakter ſelbſt dadurch verdorben werden würde (**), als ſeinem Vater von einem reiſenden Freunde eröffnet wurde, daß ſich im Städtchen Orbe ein Mann befinde, welcher an allerley Arten mißgeſtalteter Menſchen gleichſam Wunder gethan hätte.

„Der Vater ſetzte ſich mit dieſem Arzte in Briefwechſel, ſchickte ihm eine getreue Abbildung von der Geſtalt der Füße ſeines Sohnes, und erhielt von ihm in der Antwort zwar einige Hoffnung, welche jedoch auf wirklichen Augenſchein, und wenn nach ſolchem die Herſtellung nicht ganz unmöglich befunden würde, auf einen Zeitraum von 1, auch wohl von 2 Jahren hinaus geſetzt wurde.

„Um in dieſer Lage einen feſten Entſchluß zu faſſen, mußten verſchiedene Schwierigkeiten überwunden werden. Die Trennung von einem geliebten Kinde auf eine Entfernung von 60 Meilen, war hierunter nicht die geringſte. Noch größer aber war das beynahe allgemeine Vorurtheil des Publikums, welches die Herſtellung einer Mißſtaltung dieſer Art, und in einem ſolchen Alter, für abſolut unmöglich, und jede Verſuche dazu für Grauſamkeit erklärte, weil es ſich im beſten Falle nichts als Beinbrechen dabey gedachte. Die Freudigkeit und Entſchloſſenheit des jungen Men-

(*) Es war der lebendige Commentar zu dem Horaziſchen Vers:

ut *turpiter* atrum
Deſinit in piſcem mulier formoſa ſuperne.

(**) Man erlaubt ſich, bekannter Maßen, die grauſame Bemerkung, daß in einem mißgeſtalten Leibe meiſtens eine mißgeſtalte Seele wohne; und wie an allen Gemeinſprüchen etwas wahr iſt, ſo kann man auch dieſem nicht allen Beyfall entziehen, ſo ungerecht es wäre, ihn als Regel anzunehmen. Allein, es iſt wohl nicht in der Mißſtaltung des Körpers, ſondern in dem unmenſchlichen Verhalten gegen dergleichen Unglückliche der Grund zu ſuchen, wenn man öfters ſelbſt das Herz in ihnen verſchoben antrifft. Was iſt dem Schwachen natürlicher, als Mißtrauen gegen den Stärkern, der ihn zu mißhandeln drohet, und Falſchheit oder heimliche Rache, wenn dieſe Drohung durch Spott und Verachtung ausbricht?

Menſchen aber entſchied; er wurde reiſefertig gemacht, bekam ſeine kleine Bibliothek, ſeine Erholungsſpielwerke, und einen Reiſegefährten, zu welchem er ein beſonderes Zutrauen hatte, und der auch deswegen bey ihm bleiben ſollte. Er nahm von den Bekannten ſeines Ortes Abſchied, wie ein Jüngling, welcher auf Univerſitäten gehen will, und fuhr in Gottes Namen nach Orbe.

„Die Korreſpondenz, welche theils zwiſchen dem Patienten und ſeinen Aeltern, theils zwiſchen dem Arzte und eben denſelben entſtand, wurde mir größtentheils mitgetheilt, und war eines rührenden Inhaltes. Der junge Reiſende gewann durch ſein Betragen und ſeine Talente, von der Zeit ſeiner Ankunft an, die Herzen der ganzen guten Familie ſeines Arztes; man wählte ihm zuvörderſt, damit er in der langen Curzeit nicht in der Geiſtesbildung zurück kommen möchte, gute Lehrmeiſter, und ſchritt alsdann zur Umformung ſeiner Beine. Da der menſchenfreundliche Arzt, Hr. D. Venel, ſo wenig den geheimnißvollen Wunderdoktor ſpielt, daß er das ganze Verfahren der Welt im Druck, und mit erklärenden Kupfern, mitzutheilen im Begriffe ſteht, ſo will ich ſolches hier mit Stillſchweigen übergehen. Genug, nach einem Verlauf von 23 Monaten drückten die erfreuten Aeltern ihren Sohn wieder an ihren Buſen, welcher, zum frohen Erſtaunen aller derjenigen, die ihn vorher geſehen hatten, nicht nur jetzt auf zwey ſo wohlgeſtalteten Beinen, als ſie ſich ein Veſtris wünſchen kann, einher geht, ſondern auch an Kenntniſſen und Lebensart ausnehmend zugenommen hat, und ſeinen Arzt, nebſt deſſen Angehörigen, mit einer Zärtlichkeit liebt, die ſeinem Herzen Ehre macht. Nur muß ich noch bemerken, daß die Cur ohne eigentliche Schmerzen zu Stande gebracht wurde, und daß die Zeit dieſer gewiß außerordentlichen körperlichen Reform wahrſcheinlich von einer kurzen Dauer geweſen ſeyn würde, wenn der junge Menſch nicht während derſelben von einer gefährlichen Gallenkrankheit (Colique bilieuſe) befallen worden wäre, weswegen alle mit den Füßen vorgenommene Manoeuvres (*) gänzlich eingeſtellet, und erſt nach ſeiner Geneſung wieder von neuem angefangen werden mußten.

 „Daß

(*) Man kann ſich dieſes Ausdruckes deſto ſchicklicher bedienen, da das Verfahren, auſſer den vorher gebrauchten erweichenden

„Daß einige Kunſtverwandte des Hrn. D. Venel, nachdem der gleichſam ungeſtaltete Junge ihnen zu Geſicht kam, mit triumphirender Miene verſichern, daß an der ganzen Sache nichts Beſonders ſey, daß man nicht nöthig gehabt hätte, ihn deswegen nach Orbe zu ſchicken, und daß ſie ihn gerade ſo behandelt und hergeſtellt haben würden, iſt bloße Wiederholung der bekannten Anekdote von dem Ey des Columbus. Als eine Ausnahme von dieſer Eitelkeit aber verdient der hieſige praktiſche Arzt, Hr. D. Ehrmann, genannt zu werden. Dieſer allein fand kein Bedenken, den jungen Wanzel zu beſuchen, ſeine Beine genau zu viſitiren, ſich von ihm die ganze Geſchichte ſeiner Cur erzählen zu laſſen, und einen auf ähnliche Weiſe mißgeſtalteten jungen Menſchen aufzuſpüren, an dem er auf ſeine eigene Koſten dieſe Methode erproben will. Als er ein ſolches Subjekt gefunden, verfertigte der junge Wanzel aus Pappendeckel die Modelle der Werkzeuge, wie ſie bey ihm waren angewendet worden. Hr. D. Ehrmann brachte ihm ſelbſt einen geſchickten Schlöſſer, um ſolchem durch dieſen Jüngling die eigentliche Struktur dieſer Werkzeuge noch genauer erklären zu laſſen, und, allen ſich bereits ergebenden Umſtänden nach, wird dieſer Verſuch mit einem eben ſo glücklichen Erfolge bekrönet werden.

Beylage.

„Darſtellung acht verſchiedener Verunſtaltungen der Glieder, welche Kinder entweder durch den Zufall, oder von Geburt aus, oft leiden, und von Herrn Venel, Arzt zu Orbe in der Schweitz, durch eine neu erfundene Cur geheilet worden ſind. Fig. 3175.

A. Der Sohn des Herrn Chriſtinat aus der Landvogtey Wifflisburg in der berner Eidgenoſſenſchaft.

a. Be-

den äuſſerlichen Mitteln, in Binden und Schnüren, Schrauben und Einſchnallen, beſtand.

a. Beſchaffenheit der Füſſe nm 20. May 1782.
b. Beſchaffenheit der Füſſe am 25. März 1783.

B. Die Tochter des Hrn. Rathes Charpentier von Stäffis in der freyburger Eidgenoſſenſchaft.
a. Beſchaffenheit der Füſſe, Beine und Knie, am 15. Jun. 1782.
b. Beſchaffenheit der Füſſe, Beine und Knie, am 15. März 1783.

C. Die Tochter des Hrn. Uhrenhändler Blanc zu Genf.
a. Beſchaffenheit der Füſſe am 20. Nov. 1783.
b. Beſchaffenheit der Füſſe am 16. März 1784.

D. Die Tochter des Hrn. Schwelpe zu Genf.
a. Beſchaffenheit der Knie am 18. Jun. 1785.
b. Beſchaffenheit der Knie am 18. Jun. 1786.

E. Die Tochter des Hrn. Rathes Bullet von Stäffis in der freyburger Eidgenoſſenſchaft.
a. Beſchaffenheit des Fuſſes, Beines und Knies, am 28. Aug. 1786.
b. Beſchaffenheit des Fuſſes, Beines und Knies, am 30. Nov. 1786.

F. Der Sohn des Herrn Kaufmann Meyer von Mühlhauſen.
a. Beſchaffenheit der Knie am 12. Jul. 1787.
b. Beſchaffenheit der Knie am 6. Sept. 1788.

G. Die Tochter des Hrn. Banquier Chiron zu Frankfurt am Mayn.
a. Beſchaffenheit der Füſſe, Beine und Knie, am 8. Aug. 1788.
b. Beſchaffenheit der Füſſe, Beine und Knie, am 8. Aug. 1789.

H. Der Sohn des Hrn. Jacot von Chaux de fond.
a. Beſchaffenheit des Knies am 15. Aug. 1788.
b. Beſchaffenheit des Knies am 15. Aug. 1789.

„Der Zweck, den man ſich der Bekanntmachung dieſer acht verſchiedenen Curen vorgeſetzt hat, iſt, das Vertrauen der Aeltern mißgeſtalteter Kinder zu gewinnen; und dann iſt

iſt hauptſächlich nöthig, die beſondere Arten von Verunſtaltungen junger Kinder, durch deren wiederholte und glückliche Heilung ſich Herr **Venel** nach langen mühſamen Erforſchungen und Uebungen ein gegründetes Recht auf öffentliches Vertrauen erworben hat, genau anzuzeigen und zu beleuchten.

„Die eigentliche Bemühung dieſes würdigen Arztes erſtreckt ſich vorzüglich auf die einfachen Gliederverunſtaltungen, die eine gemeine Folge der Schwäche und Weichheit der Knochen im erſten Alter der Kindheit ſind, keinesweges aber auf jene Knochenverſetzungen, die gewaltige Zufälle, als: Schläge, Zwang, Wunden, Geſchwüre ꝛc. zum Grunde haben. Auſſerdem hängt die Hoffnung, die man ſich von ſeiner Verfahrungsart verſprechen kann, noch von einigen andern Umſtänden ab: daß nämlich das Kind nicht über 7 Jahr alt ſey, daß das verunſtaltete Glied nicht ſteif in den Gelenken, nicht lahm, nicht vertrocknet, nicht von Nahrung, von ausdehnender Kraft und natürlicher Hitze beraubt ſey; denn dieſe Zufälle zeigen an, daß das Uebel auf den höchſten Grad geſtiegen, oder daß ein hartnäckiger Zuſammenfluß vorhanden ſey. In dieſen leztern, und heutiges Tages, leider! ſehr häufigen Fällen, bittet Herr **Venel**, ſich nicht mit der Hoffnung eines ganz glücklichen Ausganges zu ſchmeicheln, obſchon er auch da keinem ſeinen Eifer und ſeine Sorgfalt verweigern wird. Auch wäre es wohl zu viel, in ſolchen Fällen eine vollkommene Wiederherſtellung zu erwarten, und man muß ſich glücklich ſchätzen, wenn der Arzt nur eine die angewandte Zeit, Mühe und Koſten vergeltende Beſſerung hat bewirken können.

„Zum Behuf der Cur, welche Herr **Venel** zur Heilung der ſo eben beſchriebenen Verunſtaltungen der Kinder unternimmt, hat dieſer eifrige und menſchenfreundliche Arzt eine öffentliche Stiftung zu Orbe errichtet. Dieſe von dem Canton Bern aufgemunterte und geſchützte nützliche Stiftung, iſt eine Art von Hoſpital, wo verunſtaltete Kinder von allen Ständen aufgenommen werden, und an der Pflegung des Stifters, unter deſſen Augen ſie während der Cur nothwendig ſeyn müſſen, Theil nehmen können. Mit ihr iſt, auſſer der Werkſtatt, und der zur Verfertigung der beſondern Geräthſchaften, welche Herr **V.** braucht, nöthigen Arbeiter, ein Koſthaus verbunden, in welchem

die Kinder während der Cur, ſo wie auch die Bedienten derſelben, die das zarte Alter, oder die Gröſſe der Krankheit, oder der Wille der Aeltern nöthig macht, verköſtiget werden. Dieſes Haus, welches mit dem Wohnhauſe des Hrn. V. vereinigt iſt, wird durch einen beſondern Koſtmeiſter verwaltet, welcher mit ſeiner Frau die Koſt, ſo wie jedes andere Bedürfniß, welches keine Beziehung auf die Cur hat, beſorgt.

„Noch iſt zu bemerken, daß die mechaniſchen Hülfsmittel, die Herr V., um die verunſtalteten Glieder wieder in ihre natürliche Geſtalt zu bringen, braucht, ſo beſchaffen ſind, daß ſie auf keine Weiſe weder der Geſundheit noch der Fröhlichkeit der Kinder ſchädlich ſeyn können, und daß man ſie mit ſo vieler Mäſſigung und Gelindigkeit anwendet, daß die zärtlichſte Mutter darüber ganz ruhig ſeyn kann. Aber eben deswegen iſt es auch nicht anders möglich, als daß die Wirkung der gebrauchten Mittel nur allmählich, und faſt unmerklich erfolgen müſſe, und daher iſt nie ein vollkommen glücklicher Ausgang zu erwarten, ſo lange man nicht alle nöthige Zeit anwendet, nicht nur um die Wiedergeradernachung der gekrümmten Glieder zu bewirken, ſondern auch um daſſelbe Glied in ſeiner neuen Stellung und Geſtalt zu befeſtigen, bis endlich dieſer neue Stand durch die Gewohnheit ungezwungen geworden iſt.

„Obſchon dieſer zweyte Zeitraum der Heilungsart nur zuſammenhaltend iſt, ſo iſt er doch eben ſo weſentlich, als der erſte, da er die Erhaltung der bewirkten glücklichen Veränderung zum Zweck hat. Die Mittel, die man in dieſem letzten Zeitraume braucht, ſind einfacher und leichter, als die im erſten gebrauchten; deshalb vertrauet Herr V. öfters den Gebrauch derſelben den Aeltern an, die aus Liebe, oder Sparſamkeitsgründen, die Zurückkunft ihrer Kinder verlangen, wenn er ſich nur die erforderliche Geſchicklichkeit, und den nöthigen Fleiß im Gebrauche der Mittel, von ihnen verſprechen kann. Am klügſten wird es immer ſeyn, in dem Falle, wenn hierüber der geringſte Zweifel Statt finden kann, das Kind bis Ende der ganzen Cur zu Orbe, wo man auch alle zur Bildung der Jugend nöthige Lehrmeiſter auf Verlangen haben kann, zu laſſen.“

Krüppel-Medaillen. Dieſen Namen führen die ſonſt auch ſogenannten **Bettler- und Prachergulden** und

und Thaler, mit dem Bildniſſe des heil. Martinus, im Soldatenhabit zu Pferde, wie er ſich gutherzig gegen einen nackenden Bettler erweiſet (*).

1. Ein

(*) Der h. Martinus, Biſchof zu Tours, war von Sabaria in Pannonien gebürtig, und von heidniſchen Aeltern entſproſſen. Sein Vater war ein alter Soldat, und ward endlich Befehlshaber über eine Cohors (Tribunus militum.) Als eines Soldaten Sohn wurde Martinus auch von Jugend auf zum Soldatenweſen erzogen, und kam unter die Scholares, d. i. unter die adeliche Jugend, die am Hofe des K. Conſtantinus zum Kriege erzogen wurde. Er that auch Kriegsdienſte unter dem Julianus, doch nicht freywillig, ſondern gezwungen; denn als er kaum 10 Jahre alt war, lief er wider ſeiner Aeltern Willen in die Verſammlungshäuſer der Chriſten, und wollte ein Katechumen werden (ſich in der chriſtlichen Religion unterweiſen laſſen.) Im 12ten Jahre wollte er in eine Einöde wandern, und einen Einſiedler abgeben. Da aber, nach einer kaiſerlichen Verordnung, alle Soldatenkinder auch Soldaten werden ſollten, und allenthalben aufgeſchrieben wurden, ſo gab ihn ſein Vater ſelbſt an; und da er Kriegsdienſte anzunehmen ſich weigerte, ließ er ihm Feſſel anlegen, und ſchleppte ihn mit Gewalt hin, daß er den Soldateneid, im 15ten Jahre ſeines Alters, ſchwören mußte. Er war 3 Jahre ein Soldat, ehe er ſich taufen ließ, und führte ein ſo eingezogenes und frommes Leben, daß er mehr einem Mönche als Kriegsmanne glich. Zu derſelben Zeit lag er in Beſatzung zu Amiens, einer Stadt im belgiſchen Gallien, und übte ſich, bey ſeinem Kriegshandwerke, bey aller Gelegenheit in chriſtlichen Liebeswerken; er ſpeiſete die Hungerigen, kleidete die Armen, half allen Elenden, und vertheilte alles, was er von ſeinem Solde übrig behielt, unter die Nothleidenden. Da ihm nun einſt unter dem Stadtthore, in der ſtrengſten Kälte, ein aus Mangel faſt ganz nackender Mann vorkam, der alle Vorbeygehende um eine Decke ſeiner Blöße sehnlich anrief, von allen aber hülflos gelaſſen wurde, ſo dachte er, Gott habe denſelben ihm, zu Erzeugung eines Werkes der Barmherzigkeit, aufbehalten. Weil er gar nichts mehr, weder bey ſich, noch in ſeiner Behauſung hatte, womit er demſelben hätte helfen können, indem er alles das Seinige ſchon an Dürftige verwendet hatte, ſo ſchnitt er ein Stück von ſeinem Reitrocke (Chlamys) mit dem Degen ab, und warf es dem Nackenden zu; worüber zwar einige Umſtehende lachten, daß er ſich ſelbſt ſein Gewand ſo verdarb; andere aber, die wieder dazu kamen, ſchämten ſich, daß ſie nicht ein mehreres gethan hatten, da es doch in ihrem Vermögen geweſen war. In der darauf folgenden Nacht erſchien ihm Chriſtus der Herr im Traum, mit eben dem

Stücke

1. Ein ſehr ſeltener viertel Dickpfennig der Stadt Colmar, welcher als eine Krüppel = oder Bettlermünze ſehr merkwürdig iſt, v. J. 1499; fig. 3176 a). Die erſte Seite zeigt den einköpfigen Reichsadler, und unter demſelben der Stadt Colmar Wappen, einen weißen Schild mit einem Sporn, woran das Rädchen roth, das andere aber ſchwarz iſt, mit der Umſchrift: MONETA. NO.va. COLMAR. ienſis 1499. Auf der andern Seite ſieht man dieſer Stadt Patron, den heil. Martin zu Pferde; unter ihm liegt ein Krüppel oder Bettler, mit der in der linken Hand habenden Krücke, für welchen der h. Martin mit ſeinem Schwerte ein Stück von dem Mantel ſchneidet; die Umſchrift iſt: S.anctus MARTIN9. PATRO.nus.

2. Ein alter und ſeltener Thaler des Grafen Günther von Schwarzburg, von 1525. Avers: Das Wappen mit dem Helme, welches zur Rechten einen nackenden wilden Mann, und zur Linken eine ſolche Frau, zu Schildhaltern hat, deren jedes zugleich eine Fahne hält. Umſchrift: MO.neta NO.va HENRI.ci CO.mitis DE. SWARZ.burg. Neben dem Helmkleinod, nämlich dem Löwen, ſteht die Jahrszahl 1525. Revers; Der h. Martin zu Pferde von der rechten Seite, wie er von ſeinem Mantel mit dem Schwerte ein Stück abſchneidet, um es dem auf der Erde liegenden Bettler zu geben, der auch

Stücke Tuch bekleidet, welches er dem Bettler gegeben hatte, und ſagte zu der umſtehenden Schaar der himmliſchen Geiſter: Martin hat mich, da er noch ein Lehrling im Chriſtenthume geweſen iſt, mit dieſem Gewande bekleidet. Dieſes Geſicht trieb ihn noch mehr an, ſich im 22ſten Jahre ſeines Alters taufen zu laſſen. Wie er nach einiger Zeit die Kriegsdienſte verlaſſen hat, und mit dem Hilarius zu Rom bekannt geworden iſt, der ihn mit ſich nach Gallien genommen hat, wie er im J. 374 d. 15. Jun. zum Biſchof von Tours geweihet worden, und d. 11. Nov. 400 verſchieden iſt, iſt hier nicht nöthig zu erzählen.

auch die linke Hand darnach ausſtreckt. Das Pferd iſt am Hinterbacken mit der Stallgabel aus dem Schwarzburgiſchen Wappen bezeichnet. Umſchrift: SANCTE. MART.ine ORA. PRO. NOB.is.

3. Ein anderer, der Grafen **Günther Heinrich** und **Heinrich** Gebrüder v. **Schwarzburg** von 1527. Av. Der h. **Martin**, und das übrige, wie auf vorhergehendem. Umſchrift; GVNTERVS. HENRICV.s ET HENRIC.us FRAT.res. Rev. Das behelmte Wappen mit den beyden Schildhaltern, und über dem Helme die Jahrzahl: 1527. Umſchr. MONE.ta ARGENT.ea COM.itum DO.minorum DE. SCHWARCZ.burg.

4. Ein ſehr rarer Krüppelthaler von **Uri, Schwitz** und **Unterwalden**, ohne Jahrzahl. Av. Drey neben einander aufgeſtellte Wappenſchildchen dieſer Oerter, und darüber der gekrönte kaiſerliche Adler, ingl. zwey kreuzweiſe gelegte Schlüſſel. Umſchrift: VRANIE. SVIT. ET. VNDERVALDI. Rev. Der h. **Martin** zu Pferde, und neben ihm ein nackender Bettler ſtehend, dem er ein mit dem Schwerte abgeſchnittenes Stück ſeines Mantels umhängt. Ohne Jahrzahl. Umſchr. SANCTVS. MARTINVS. EPISCOPVS. Dieſer Thaler hat auf beyden Seiten Mönchsſchrift, und iſt ſehr rar.

5. Ein anderer, v. J. 1548. Av. Die drey Wappenſchilde, in Form eines Kleeblattes geſtellt; Umſchr. VRANIE. SVIT. VNDERVALDE. 1548. Rev. Der h. **Martin** auf dem Pferde, wie er von ſeinem Mantel ein Stück ſchneidet, nach welchem ein auf der Erde liegender, und mit der rechten Hand auf ein Klötzchen ſich ſtützender nackender Krüppel mit verſtümmelten Beinen, mit der linken Hand hinauf langet. Umſchrift: SANCTVS. MARTINVS. EPISCOPVS.

6. Faſt

6. Faſt dergleichen, von 1550, da zwiſchen den drey Schilden ein dreyſchenkeliges Kreuz mit Lilien-Spitzen hervor raget. Siehe nach unten, no. 16.

7. Ein Krüppel-Thaler, vom Kurfürſten von Maynz Daniel, von 1567. Av. Der h. Martin, wie er ein Stück von ſeinem Mantel abſchneidet, und einem auf der Erde zwiſchen den 4 Füßen des Pferdes ſitzenden nackenden Bettler gibt. Unter dem Bettler iſt im Schrift-Rande ein Schildchen mit dem maynziſchen Rade. Umher ſteht: MONETA ARGENTEA. MOGVNTINENſis. Auf der andern Seite iſt ein vierfeldiges Wapen mit 3 Helmen, dahinter zur Rechten das Schwert, und zur linken der Biſchofs-Stab. Die Umſchrift iſt: DANIEL. ARCHI. MOGVN. P. ELECTOR. 1567.

8. Ein dergleichen, von 1568.

9. Der rare Thaler des auf Befehl des Herzoges zu Alba, d. 12 Jun. 1568 enthaupteten Grafen von Horn; Fig. 3176 b). Die erſte Seite enthält die zwey neben einander geſetzte völlige Wapen v. Montmorency und v. Horn. In dem erſten, befindet ſich im goldenen Felde ein rothes Kreuz, welches in den 4 Winkeln mit 4 blauen Adlern, die ohne Schnabel und Füße ſind, nähmlich 2 und 2, beſetzt iſt. Auf dem Schilde ſteht ein gekrönter Helm, in welchem ein Hunds-Kopf mit einem rothen Hals-Bande hervor raget. Der Schild iſt mit der Vließ-Ordens-Kette umhängt. In dem zweyten, dem Wapen v. Horn, ſind 3 rothe Jäger-Hörner, mit Silber in der Mitte beſchlagen, im goldenen Felde, nähmlich 2 und 1, zu ſehen. Den Schild bedeckt ein hoher, aufgeſtülpter, und am Rande rings herum mit Pfauen-Federn gezierter Hut. Die Umſchrift heißt: PHS. (Philippus) BAR°. D.e MONTMOR.ency C.omes AB. HORN D.ominus D.e WIRT. Die andere Seite zeigt den h. Martin, wie er ein Stück

vom Mantel mit dem Schwerte abſchneidet, worauf ein auf der Erde ſitzender und die Hand darauf aufhebender Bettler wartet. Umher iſt die Schrift: SANCTVS. MARTINVS. PATRONVS WIRDENS. In dieſer Schrift iſt unten ein Wapen-Schildchen, mit einem Sparren. Ohne Jahrzahl.

Eine hiſtoriſche Erklärung dieſer Medaille, ſ. in Köhlers Münzbeluſt. 4 Th. 20 St. S. 154, ſgg.

10. Ein anderer höchſt ſeltener dergleichen Thaler, Fig. 3176 c). Auf der einen Seite ſtehen zwey behelmte Wapen neben einander, mit der Umſchrift: PARTEM. QVART.am RO.ſae NO.bilis AV.reae CVDEBAT. D.ominus H.eydenae (Hesdin) ET. B.eaucignies. Das erſte Wapen zur Rechten iſt durch ein Kreuz, welches mit 5 Pfennigen beſetzt iſt, quadrirt; in jedem Felde ſind 5 Kreuze, als 2, 1, 2; die Helm-Zierde iſt ein bekleideter halber alter Mann mit großem Barte, ohne Arme, mit einem Hute bedeckt. Im andern Wapen iſt ein Sparren, und das Helm-Kleinod eine Jungfrau ohne Arme, mit 2 fliegenden Haar-Zöpfen. Rev. Der h. Martin, wie er für den auf der Erde ſitzenden Bettler ein Stück von ſeinem Mantel abſchneidet mit der Umſchrift: SANCTVS. MARTINVS. PATRONVS. IN. HEYD. ET. B.eaucignies.

Dieſer Thaler iſt ganz wahrſcheinlich für einen Horniſchen zu halten, und mag ihn, nach des Grafen Philipp Enthauptung, ein Herr von der dritten Horniſchen Linie, die ſich Herren von Beaucignies, ſchrieben, haben ſchlagen laſſen; daher hat man auch obige Abbreviaturen hiernach erklärt, bis jemand eine beſſere Erläuterung hiervon gibt. Das eine Wapen iſt dem Montmorencyſchen faſt ähnlich, und das andere iſt der auf vorher beſchriebenem Philipps-Thaler unter dem Pferde befindliche Schild mit dem Sparren. Obgleich Köhler, in der Vorr. z. 14 Th. S. 26, dieſer Vermuthung ſo völlig nicht bey-

bengetreten iſt, ſo hat doch weder Derſelbe noch ein Anderer bisher eine zuverläßigere Erläuterung dieſes beſondern Thalers bekannt gemacht.

11. Wolfgang's, Kämmerers von Worms, von Dalberg, Erz-Biſchofes und Kurfürſten von Maynz, ſehr rarer Thaler, von 1593; Fig. 3176 d). Auf der erſten Seite iſt das kurfürſtliche Wapen von 4 Feldern zu ſehen; und zwar im 1 und 4ten, das maynziſche Rad, im 2 und 3ten blauen Felde, das Wapen des Geſchlechtes der Kämmerer von Worms, genannt Dalberg, 6 weiße Lilien, als 3, 2 und 1, mit einem 4 Mahl ausgeſpitzten goldenen Schilds-Haupte. Daſſelbe bedecken 3 Helme; in der Mitte, der erzbiſchöfliche; zur Rechten, der kurfürſtliche; und zur Linken, des angezeigten Geſchlechtes. Die Umſchrift iſt: WOLFG.angus D.ei G.ratia ARCHI.epiſcopus MO.guntinus P.rinceps EL.ector Hinter dem Schilde ſteckt zur Rechten das Schwert, und zur Linken der Biſchofs-Stab. Unter dem Schilde ſteht die Jahrzahl 93. Die andere Seite zeigt den h. Martin, als den Schutz-Patron des Erz-Stiftes zu Manz, wie er ein Stück vom Mantel ſchneidet, um damit den vor ihm auf der Erde liegenden armen Menſchen zu bekleiden. Zu unterſt iſt das maynziſche Rad, und umher iſt zu leſen: MONETA. NOVA. ARGEN.tea MOGVNTIN.a.

Eine hiſtoriſche Erklär. dieſer Münze, ſ. in Köhlers Münzbeluſt. 10 Th. 8 St. S. 58, fgg.

12. Ein ſeltener Krüppel Thaler, von 1596. Av. Ein Wapen-Schild mit einer ſchrägen Binde, welche das Wort LIBERTAS zur Aufſchrift hat. Umſchr. CAROLVS IMPERATOR. Unter dem Schilde ſteht der Nahme. LVCA.. Rev. Der h. Martin, in mehrerwähnter Stellung. Umſchrift: SANCTVS MARTINVS. Unten ſteht ein Wapen-

 Schild-

Schildchen, vermuthlich des Münz-Directors, und die Jahrzahl 1596.

Es gibt auch dergleichen von 1588, 1598 und 99, mit einem andern Wapen auf dem Revers. Siehe auch unten no. 15.

13. **Ein Krüppel-Thaler vom Kurfürſten von Maynz; Johann Adam**, von 1602. Av. Behelmtes Wapen. Umſch. JO.annis ADAM.i D. G. ARCHIEPS. MOGVN. PRINC.ipis ELEC. Rev. Der h. **Martin**, als Stifts-Patron.

Man hat auch dergleichen kleinen Dick-Thaler von 1603.

14. **Der gemeinſchaftliche Thaler der ſämmtlichen Gräflichen Brüder von Schwarzburg, der Arnſtädtiſchen und Rudelſtädtiſchen Linien.** Av. Das behelmte vollſtändige Wapen mit den beyden Schildhaltern, und zwiſchen den Helmen die Jahrzahl vertheilt: 1606. Umſchr. GVNT.her, ANTH.onius HEIN.ricus, CAR.olus GVN.ther, HA.nns GVN.ther, CHRI.ſtianus GVN.ther. Auf dem Revers, welcher die Umſchrift hat: LVD.ovicus GVN.ther, ALB.ertus GVN.ther, COM.ites IN SCHWARTZ. ET. HONST.ein, erſcheint der h. Martin mit einer Krone, daher Viele denſelben für das Bildniß des aus dem Graf **Schwarzburgiſchen** Hauſe wider den von dem Papſte aufgedrungenen Carl'n IV im Jahr 1349 rechtmäßig erwählten Kaiſer **Günther's** angeſehen haben, da doch von demſelben gar nicht bekannt iſt, daß er ſeinen Mantel mit einem anſchreyenden Bettler getheilt hätte. Zu dieſem Irrthum aber hat vermuthlich Anlaß gegeben, daß auf dem erſten Krüppel-Thaler Graf **Günther's** von 1525 (ſ. oben, S. 159, no. 2,) der h. Martius-Reiter mit einem am Rande rund ausgekerbten Hute bedeckt iſt, welchen der Stämpelſchneider für eine Krone angeſehen, als er ſich ſolchen zum Muſter vorgelegt hat, und ſolcher Geſtalt

die Krone deutlich vorzuſtellen ſich hat angelegen ſeyn laſſen.

Auf einem von 1605, ſteht die Jahrzahl auf dem Revers über dem gekrönten Haupte des h. Martin. Ein anderer von 1606 hat die Jahrzahl auf dem Avers zu oberſt über dem mittlern Helme; desgl. auch der von 1607 und 1608.

15. Ein Krüppel-Thaler d) von Lucca, 1616. Av. Das gekrönte Wapen, darin auf einem ſchräg abhangenden Zettel das Wort LIBERTAS ſteht. Umſchr. REIP.ublicae LVC.cae A CAROLO. IIII. IMP.eratore. Rev. der h. Martin. Umſchrift: SANCTVS MARTINVS. Siehe auch oben, no. 12.

16. Ein nicht gemeiner Krüppel-Thaler des Ortes Schweiz, v. J. 1653, Fig. 3176 e). Die erſte Seite zeigt den gekrönten doppelten Reichs-Adler, und darunter das Wapen der Stadt Schweiz, einen ganz rothen Schild. Die Umſchrift lautet: MONETA. NOVA. SVITENSIS. 1653. Auf der andern Seite ſieht man den h. Martin, mit dem Schwerte ein Stück von ſeinem Mantel ſchneidend, daſſelbe einem zur Seite mit der Krücke ſitzenden Krüppel zu reichen. Umſchr. TVRRIS. FORTISS.ima NOME.n DOM.ini. Siehe auch oben, no. 4, 5 und 6.

17. Ein ſehr rarer Thaler des maynziſchen Dom-Capitels, bey erledigtem erzbiſchöflichen Stuhl, im J. 1732; Fig. 3175 f). Auf der Haupt-Seite iſt Martin, wie er einem hinter dem Pferde ſtehenden und die Hand empor hebenden Krüppel ein abgeſchnittenes Stück von ſeinem Mantel mittheilen will. Darunter ſteht des Dom-Capitels Wapen-Schild, nämlich 4 rothe Balken im weißen Felde. Auf der Gegen-Seite ſteht folgende, mit einem Lorber-Kranze umgebene Inſchrift, in 6 Zeilen:

CAPITVLVM METROPOLITANVM MOGVNTINVM SEDE VACANTE.

18. Ein dergleichen, von 1743. Auf dem Avers, iſt CAPITVL.um METRPO.olitanum MOGVNT.inum 1733. die innere Umſchrift um des maynziſchen Dom-Capitels in der Mitte ſtehenden Wapen-Schild, auſſer welchem 11 Schilde, als der Dom-Capitularen Wapen, in einen Kreis herum gelegt ſind, und unten in einer Cartouche ſtehen die Worte: SEDE VACANTE. Auf dem Revers, iſt in der Mitte eines aus 12 Wapen-Schilden der übrigen Capitularen beſtehenden Kreiſes des zu Pferde ſitzenden h. Martin's mildthätiges Mantel-Zerſchneiden gegen einen vor ihm liegenden Krüppel, auf die vorher oft beſchriebene Art, abgebildet, wobey ſich des Bettlers hölzernes Bein auch unterſcheidet. Unten iſt des Medailleurs Nahme durch ein S. angezeigt. Iſt ein bey der Sedisvacanz 1743 geprägter medaillenförmiger Thaler.

19. Ein dergleichen Sedisvacanz-Gulden, v. eb. d. J. Av. Der h. Martin, und der auf der Erde liegende Arme, in gewöhnlicher Abbildung. Unter dem Pferde ſteht des Dom-Capitels Wapen, und bey demſelben ein S. als des Stämpel-Schneiders Nahme. Rev. Die Aufſchrift in 6 Zeilen: CAPITVLVM METROPOLITANVM. MOGVNTINVM. SEDE VACANTE. 1743. Oben und unten iſt Laubwerk.

20. Eine Sedisvacanz-Münze, in der Größe und Schwere eines Guldens, von 1763. Avers: Das Wapen des Dom-Capitels, in einem zierlichen, mit Palmen- und Lorbeer-Zweigen beſteckten ovalen Schilde, auf einem mit SEDE VACANTE bezeichneten Poſtement. Im Abſchnitt: 1763. Revers: Der h. Martin, und der auf der Erde liegende Bettler in gewöhnlicher Abbildung. Ohne Umſchrift.

Eine

Eine Bettler = oder Krüppel=Münze, iſt auch die dem Papſte Alexander VII. zu Ehren, auf ſeine Mildthätigkeit gegen Arme geprägte Medaille. Av. Das päpſtliche Wapen, über welchem St. Petrus mit dem Schlüſſel und der dreyfachen Krone liegt. Zur rechten Seite: ROMÆ. Umſchr. ALEX. VII. PONT. MAX. Rev. Ein Mann, welcher einem Krüppel ein Almoſen gibt, mit der Umſchrift, aus Pſ. 112, 9. DISPERSIT DEDIT PAVPERIBVS. J.uſtitia E.ius M.anet I.n S.ecula S.eculorum. Iſt ein ſeltener Scudo.

Kruſade, eine ſpaniſche Gold=Münze, und eine portugieſiſche Münze; ſ. Cruſade, im VIII Th. S. 464.

Kruſcka, ein ruſſiſches Maß, womit naſſe Waaren gemeſſen werden. 8 Kruſchken, machen 1 Vedro oder Eimer.

Kruſpel, ſ. Knorpel, im XLI Th. S. 713.

Kruſte, die harte, trockne Rinde eines weichern Körpers. Die Kruſte von einem Ausſchlage, die Rinde, im g. L. der Schorf, im Oberd. der Ruf. Die Milch=Kruſte, der Milch=Grind, Milch=Schorf, Cruſta lactea, der Anſprung bey Kindern; ſ. Th. X, S. 51, fgg. In engerer Bedeutung, die Rinde des Brodes, die Brod=Rinde, im Gegenſatze der Krume; ſ. Th. VI, S. 719. Die Ober=Kruſte, die obere Rinde; die Unter=Kruſte, die untere Rinde. Auf die mit Zucker eingemachten Sachen, ſetzt ſich mit der Zeit eine Kruſte. Wenn das Pflaumen= oder Kirſch=Mus alt wird, ſo ſetzt ſich oben eine Kruſte darauf.

Man nennt auch den ausgebackenen Teig an den Paſteten, an Torten, u. d. gl. die Paſteten=Kruſte, die Torten=Kruſte. Man ſagt ſprichwortsweiſe: die Kruſten von Paſteten, ſind eben ſo gut als Brod, Fr. croûte de pâte vaut bien pain; wenn

man kein Brod hat, ſo kann man allenfalls mit einer Paſtete fürlieb nehmen.

Bey dem Ottfried Krusta, Gikruſte, im Niederſ. mit verſetztem Korſte, Kürſte, Köſte, im Böheim. Kura, Kus, im Ital. Croſta, im Franz. Croûte, im Engl. Cruſt. Das Lat. Cruſta kommt völlig damit überein, ohne doch das nächſte Stamm-Wort, wenigſtens des deutſchen Wortes zu ſeyn. Es ahmet das Geräuſch nach, welches das Zerbeißen der trocknen harten Rinde verurſachet, daher auch der Knorpel, welcher im Oberdeutſchen, um eben der Urſache willen, Kruſpel heißt, in einigen alten Mund-Arten Kruſtel, Angelſ. Criſtle, Böhm. Chruſtacza, genannt wird.

Kruſtig, eine Kruſte, und in engerer Bedeutung, viele Kruſte habend.

Krut, eine Benennung des ruſſiſchen Käſes; ſ. Th. XXXV, S. 513.

Krütze, im Bergbaue, eine große breite Kratze oder Krücke mit einem eiſernen Stiele, das geröſtete Erz damit aus dem Ofen zu ziehen.

Es gehört zu dem Worte Kratze oder Krücke.

Krutzſchchen, (das) ein nur in der Lauſitz übliches Wort, ein Stückchen Feldes Landes, oder welches eine Ecke oder Spitze ausmacht, zu bezeichnen; ein Zwickel, ein Keil, oder eine Ecke.

Es iſt das Wendiſche Kruſchka, ein Stückchen, welches zunächſt von Kruch, ein Stück, und kraju, abſchneiden, abſtammet, aber doch ſeine Verwandtſchaft mit Gries, Graus, Grütze, Kraut 1. kreiſen 1. u. ſ. f. nicht verläugnen kann.

Kryſtall, (der) aus dem Lat. Cryſtallus, und dies aus dem Griech. Κρυςαλλος, (daher man es richtiger mit einem K, als mit einem C, ſchreibt,) Fr. Cryſtal, Criſtal, Engl. Cryſtal, Ital. Criſtallo, ein Nahme, welcher verſchiedenen glasartigen und durchſichtigen Maſſen beygelegt wird.

Ueber-

Ueberhaupt nennt man Kryſtall eine jede Subſtanz, deren Theile ſo geordnet ſind, daß ſie regelmäßig gebildete, feſte Maſſen ausmachen; oder alle diejenige mineraliſche Subſtanzen, die von ſich ſelbſt, ohne Hülfe der Kunſt, eine beſtändige oder beſtimmte Figur annehmen. In dieſen Sinne gibt es alſo ſo vielerley Arten Kryſtalle, als es regelmäßig geſtaltete Mineralien gibt, dergleichen z. B. der Schwefel, die von Natur kryſtalliſierten Erze, eine große Anzahl kalkartiger, gypsartiger, glasartiger Steine, und unter dieſen leztern der gemeine Horn-Stein oder Feuer-Stein rc. ſind.

Mehrere vereinigte Kryſtalle werden mit dem Nahmen Druſe belegt. Alle Mittel-Salze und andere Salz-Arten, viele Erze, ſpathartige und andere Mineral-Körper nehmen die Geſtalt der Druſen an, beſonders aber werden die quarzartige Druſen mit dieſem Nahmen belegt. Hier betrachte ich nur den quarzartigen Kryſtall; dieſer wird natürlicher Kryſtal, Cryſtallus natina, Fr. Cryſtal naturel, Engl. natural, Cryſtall Ital. Criſtallo naturale, und, weil er ſich größtentheils in den Felſen und bergigen Gegenden erzeugt, Berg-Kryſtall, Cryſtallus montana, ſ. rupea *Waller*. Nitrum quarzoſum Quarzum cryſtalliſatum *Linn.* Nitrum lapidoſum quarzoſum octdecaëdrum hyalinum, ſ. Cryſtallus hexagona non colorata; Cryſtallus colore aqueo *Carth.* Fr. Cryſtal de roche, Engl. Rock cryſtal, Ital. Criſtallo di Rocca, gemeiniglich aber nur Kryſtall genannt, da es denn ſowohl einen ſehr harten, quarzigen, im Anbruche glänzenden, oder glashaften, ſechsſeitig kryſtallförmigen, durchſüchtigen Edelſtein, der für ſich im Feuer nicht ſchmilzt, am Stahle reichlich Feuer gibt, und von einer guten Feile angegriffen wird, als auch die Materie, andeutet. Der griechiſche Nahme Κρυςαλλος, wovon das Lat. Cryſtallus

herkommt, bedeutet eigentlich Eis, weil dieſer Stein einiger Maßen dem Eiſe gleich ſieht, und die Alten dafür hielten, daß er aus dem Eiſe, durch die Länge der Zeit, oder aus dem feinſten und reinſten geſchmolzenen Schnee- und Eis-Waſſer, welches durch die heftige Kälte ſich wieder verhärte, erzeuget würde. Die Schweizer nennen die Kryſtalle Strahlen, und daher auch die Kryſtallen-Gruben Strahlen-Löcher; den Anlaß dieſer Benennung ſoll die vormahlige Ableitung ihres Urſprunges aus dem Blitze veranlaßt haben.

Theophraſt meldet bloß von dem Kryſtalle, daß er durchſichtig ſey, und daß man Siegel-Steine aus demſelben geſchnitten habe.

Bey dem Plinius finden wir mehrere Nachrichten von dieſem Edelſteine; er ſchreibt nähmlich, daß er ſich durch die Kälte, und allein in den kälteſten Gegenden erzeuge, und ein wirkliches Eis ſey; er komme aus Orient, und der indianiſche werde für den beſten gehalten; unter den aſiatiſchen ſey der von Alabanda, Orthoſien und Cypern, der ſchlechteſte, der von den Alpen aber ſey von guter Art. Nach des Juba Bericht, wachſe der ſchwarze, Neron, in einer Inſel des rothen Meeres, wo man ihn 1 Elle lang gefunden habe. Nach dem Bochus fände er ſich in Luſitanien in ſehr ſchweren Stücken; und nach dem Xenophon werde er in Aſien und Cypern ausgepflüget, und in den Bächen gefunden, da man gegentheils glaubte, daß er nur in den Felſen erzeuget werde. Nach der Meinung des Sudines entſtehe er nur in den gegen Mittag gelegenen Gegenden, welches auch Plinius bejahet, und außerdem behauptet, daß er auch an wäſſerigen Oertern ſich finde, es ſey denn, daß daſelbſt die Flüſſe bis auf den Grund ausfrören. Er leide die Hitze nicht, und müſſe daher durch eine kalte Feuchtigkeit ſolche gemäßiget werden. Man wiſſe keine Urſache anzugeben, warum der Kryſtall ſechsſeitig wachſe, ſeine Spitzen nicht gleiche Geſtalt hätten, und warum die Glätte ſeiner Seiten ſo eben ſey, daß keine Kunſt ſolche nachahmen könne. Derjenige, welcher in den unzugänglichen Alpen wachſe, werde nicht ſelten an Stricke befeſtigt, heraus gebracht.

Pli-

Plinius meldet nun alle Fehler, welche man in dem Kryſtalle wahrzunehmen pflegt. Es beſtehen ſolche in der Rauhigkeit, in braunen und ſchwarzen Roſt-Flecken, Wolken, riſſigen und ſplitterigen Stellen, welche man Salz-Stellen nennt, in Maſern oder Haarbüchſen, und ſuchen die Stein-Schleifer dergleichen Fehler durch das Schneiden zu verbergen und wegzubringen. Die ganz reinen Stücke müſſen dem klaren Waſſer gleichen, die gehörige Schwere haben, und werden Acenteta (ungeſchnittene oder nicht verarbeitete Stücke) genannt.

Wenn die Kryſtalle in der Mutter feſt ſitzen, und wenn beſonders mehrere Kryſtall-Säulen auf einer Mutter befindlich ſind, ſo nennt man es dann Kryſtall-Druſen; wenn ſie aber auf beyden Seiten loſe und frey ſind, und daher einzeln betrachtet werden müſſen, ſo heißen ſie Kryſtall-Strahlen, oder Kryſtall-Zapfen, Fr. Pointe de Criſtal, Branche de Criſtal, Holl. Cryſtal-Tak.

Die größern Kryſtalle erzeugen ſich in den höchſten, jederzeit mit Eis und Schnee bedeckten Bergen, die kleinern hingegen welche aus Kalk-Stein und Schiefer beſtehen, welche jederzeit in horizontalen Lagen oder Flötzen ſich befinden, erzeugen niemals Kryſtalle. Die Berge, in welchen der Kryſtall wächſt, beſtehen aus einem Geſteine, welches die Schweizer den Grisberger Stein nennen. Er iſt eine grobe Art des Granites oder Porphyrs, welche aus undurchſcheinendem milchfarbigen Quarze und glimmerigen Theilen zuſammen geſetzt iſt, welchen eine feine Thon- und Kalk-Erde beygemiſcht zu ſeyn ſcheint. Die glimmerigen Theile ſind größtentheils ſchwarz und grünlich, in den höchſten Alpen aber bläulich. In den Bergen dieſer Art, finden ſich Quarz-Adern, welche mehrentheils horizontal laufen, und in denſelben finden ſich Höhlungen, worin die Kryſtalle ſich erzeugen. In dieſen Höhlungen oder Löchern ſind die Kryſtalle oben, unten und an den Seiten,

mit

mit ihrer Unterfläche angewachſen. Wenn die Kryſtall-Gräber eine ſolche Höhlung öffnen, pflegt faſt allemahl Waſſer heraus zu fließen. Der Boden dieſer Höhlungen iſt mit einer weißlichen thonartigen feinen Erde, welche Sammet-Erde genannt wird, bedeckt, und iſt ſolche als ein Niederſchlag oder Ueberbleibſel aus dem Waſſer, welches bey der Kryſtalliſation die Höhlung ausfüllte, entſtanden und zu Boden gefallen. Die Kryſtalle, welche an dem Boden ſich befinden, ſind daher undurchſichtig; diejenige hingegen, welche an den Spitzen ſitzen, klar und durchſcheinend. Diejenige, welche an dem obern Theilen oder der Decke der Höhlung ſitzen, ſind zwar durchſcheinend genug, doch hat ein Theil derſelben eine grünliche Erde eingeſchloſſen, welche Einige für Moos oder Gras halten; und nicht ſelten wird auch der Kryſtall äuſſerlich mit dieſer grünen Erde bekleidet; ſie wird von den Kryſtall-Gräbern grüner Herd, oder Kryſtall-Herd, genannt; Einige halten ſie mit Sulzer'n für ſchwefelartig; wenn man ſie aber genau betrachtet, wird man finden, daß ſie glimmerartig iſt. Die Erde bedeckt öfters in den Höhlungen, die weiße Thon-Erde, und enthält nicht nur durchſichtige, auf beyden Seiten zugeſpitzte, nirgends feſt gewachſene Kryſtalle, ſondern auch Stücke des ſo genannten isländiſchen Kryſtalles.

Nicht nur in der Schweiz, ſondern auch in andern bergigen und felſigen Gegenden, erzeugt ſich der Kryſtall in den Höhlungen, Ritzen und Klüften, und es beweiſen dieſes alle Bergwerke, in welchen überall Kryſtall-Erzeugungen geſchehen, ja, in den Erzen ſelbſt pflegen ſie häufig, wie die Salze, anzuſchießen. In dem Kieſel, Achate, gemeinen Feuer-Steine, in den Höhlungen einiger Verſteinerungen, beſonders des Holzes, und überhaupt in jeder quarzartiger

Berg-Art, pflegen dieſelben zum öftern erzeuget zu werden.

Die Kryſtalle werden nicht nur als Druſen, ſondern auch in einzelnen Zacken, erzeuget, und erhalten, wie andere Edelſteine, ebenfalls die Geſtalt der Kieſel.

Die Geſtalten der Kryſtalle werden vorzüglich nach den geometriſchen Körpern benennt, da ſie ſich in Säulen oder Prismen, in Würfel, Tafeln, Pyramiden, Octoedren, und d. gl. bilden, deren beſondere Verſchiedenheit nach der Anzahl und dem Verhältniſſe der Seiten und End-Spitzen beſonders bemerkt wird. Die Form und Größe der Kryſtalle iſt indeſſen nicht immer bey einerley Körpern von gleicher Art, und hängt von mancherley Neben-Umſtänden ab. Man hat ſonſt gewöhnlich die Bildung des Berg-Kryſtalles mit der Kryſtall-Figur des Salpeters verglichen, weshalb auch Linne' den Berg-Kryſtall Nitrum quarzoſum nennt; allein, will man ja dieſen Kryſtall mit einem Salze vergleichen, ſo hat es ſeine Richtigkeit, daß derſelbe mehr mit dem vitrioliſirten Weinſteine überein komme.

Altmann (*) verſichert, daß die Winkel aller Kryſtall-Säulen 120 Grad ausmachen, und daß die Winkel der Pyramide 72 Grad betragen. Ich zweifle aber ſehr, daß man einen ſo ordentlich gebildeten Kryſtall, an welchem ſich die Winkel der Säule und der Pyramide genau ſo verhalten, aufweiſen kann.

Es war der Mühe werth, ein Werkzeug im Händen zu haben, vermittelſt deſſen man, ohne irgend ein geometriſches Verfahren, nach Gutbefinden nicht bloß die Winkel an abgeſonderten Kryſtallen, ſondern auch die, welche mit andern gruppiert ſind, ſie möchten auch ſo klein ſeyn als ſie wollten, meſſen könnte. Ein ſolches Werkzeug, welches dieſe Wünſche erfüllt, nähm-

(*) Beſchreib. der helvetiſchen Eisberge, S. 156.

nähmlich ein Goniometer zur Meſſung der Winkel bey Kryſtallen, hat Hr. Carangeot erfunden; Fig. 3177. Es beſteht aus zwey Platten von Kupfer oder Silber, die 3 Lin. breit und ungefähr 3 bis 4 Zoll lang ſind. Der untere Theil einer jeden Platte, die ſich in der ſtumpfen Spitze, a, e, endigt, iſt in der Mitte auf 1 Lin. breit, und 1 Z. lang, ausgeſchnitten. In dieſem Ausſchnitte befindet ſich eine mit ihrer Schraube verſehene Mutter, c, welche zugleich beyden Armen des Werkzeuges zum Mittelpunct und zur Stell-Schraube dient, um es in der Lage, worin man es haben will, feſt zu halten. Der obere Theil des ruhenden Armes, a, b, iſt nach Art eines Schwalben-Schwanzes ausgeſchnitten, und enthält eine Rinne von eben dem Mttalle, an welche bei i, vermittelſt der beyden Schrauben, l, k, ein Viertel-oder vielmehr halber Zirkel, g h k, in ſeine 180 Grad getheilt iſt, befeſtigt iſt. Dieſe Rinne, und der an ihr befindliche Viertel-Zirkel, ſind durch eine ſtählerne Platte mit dem Mittelpuncte vereinigt, ſo, daß ſich der untere Theil des Werkzeuges nach Gutbefinden verlängern und verkürzen läßt, ohne daß der Viertel-Zirkel ſeinen Mittelpunct ändert, je nach dem die zu meſſende Winkel groß oder klein ſind. Dieſes alles läßt ſich leicht bewerkſtelligen, wenn man die Schrauben lüftet, und das Werkzeug mit der eignen Hand bey b, und mit der andern bey k anfaßt, um die Schraube am Mittelpucte mit ihrem Viertel-Zirkel mehr oder weniger gegen die Spitze a laufen zu laſſen. Eben ſo macht man es alsdann auch bey dem andern Arme, d e. Dieſer zweyte Arm, der die Stelle einer Alhidade vertritt, iſt bloß von e, bis m, aus Kupfer oder Silber. Sein oberer Thetl beſteht aus Stahl, welcher auch nur halb ſo breit, als der untere iſt, ſo, daß die Mittelpunct-Linie auf der einen Seite die Gränze macht. Die Beſtimmung dieſes Theiles iſt, die Abtheilungen auf dem Zirkel nach

nach den verſchiedenen Oeffnungen genau zu bemerken. Für eine ſolche geringe Dicke würden jene beyde Metalle viel zu weich ſeyn, um den ſtarken Würkungen der Hände bey Verrückung dieſer Regel hinlänglich zu widerſtehen; von Stahl hingegen läßt ſich ein ſolcher Widerſtand mit Grunde hoffen.

Da die Genauigkeit eines Werkzeuges in der richtigen Abtheilung und nöthigen Stärke beſteht, ſo hat man am Zirkel noch eine ſtählerne Platte f angebracht, die oben mit zwey, und unten bey dem Mittel-Puncte mit einer Schraube befeſtigt iſt, um dem ganzen Werkzeuge, nebſt der bey l r k befindlichen, zu einer Art von Stücke zu dienen.

Herr Carangeot hat, ſeit Bekanntmachung ſeines Werkzeuges, das Vergnügen gehabt, es von vielen Stein-Schneidern gebraucht zu ſehen. Sie beſtimmten damit geometriſch an ihren Steinen die Faßetten, welche nöthig waren, um denſelben alles das Spiel und Blitzen zu verſchaffen, deſſen ſie fähig waren. Indeſſen zeigte ſich für den täglichen Gebrauch, den man von dieſem Werkzeuge machen wollte, ein weſentlicher Fehler, welcher Hrn. C. gar manches Mahl bey ſeiner Unterſuchung der Kryſtall-Winkel Hinderniſſe in den Weg gelegt hat, die er auf keine Weiſe vermeiden konnte. Wenn nähmlich einzelne, oder auch in Gruppen befindliche, über die benachbarten weit hervor ſtehende, oder auch ſehr iſolirte Kryſtalle gemeſſen werden ſollten, ſo gieng dies immer ſehr gut; allein, ſo oft die Gruppe breit oder ſehr platt war, oder auch die Spitzen wenig hervor ſtanden, und ſich dicht an einander drängten, ſo hinderte allemahl der graduirte Halb-Kreis, daß die Spitzen des Inſtrumentes nicht eingeſetzt werden konnten. Dieſer Unbequemlichkeit hat nun Hr. C. mit Hülfe des Hrn. Ferat, eines ſehr geſchickten jungen Mechanikers, abgeholfen. Es hatte Derſelbe bereits an dem ältern Goniometer,

zu

zu deſto beſſerer Befeſtigung des Halb-Kreiſes, noch ein zweytes Stäbchen in der Gegend des 45ſten Grades angebracht; das erſtere, welches am angezeigten Orte mit f c bezeichnet iſt, machte er beweglich um den Mittelpunct, und brach den getheilten Rand im 90ſten Grad, vermittelſt eines feinen Gewindes, damit er den einen Quadranten über den andern nach Gefallen herleiten konnte, wodurch dann die Geniometer-Spitzen völlig frey wurden. Weil aber der bewegliche Theil, wenn er aufgeſchlagen iſt, nothwendig alle mögliche Feſtigkeit und Genauigkeit haben muß, damit die Meſſung der Winkel nicht fehlerhaft werde, ſo hat Hr. F. in der Gegend des 145ſten Grades eine Stell-Schraube an ihm angebracht, welche in den obern Theil des beweglichen Stabes greift, und denſelben bey dem Anziehen der Schraube feſt mit dieſer Hälfte des getheilten Randes verbindet. Dieſe ganze, für enge gruppirte Kryſtalle ſo nöthige Verbeſſerung iſt den Stein-Schneidern völlig entbehrlich, und ſie können bey dem Ankaufe beynahe die Hälfte des Preiſes erſparen, wenn ſie das alte ferner brauchen, deſſen Preis in Meſſing 21, und in Silber 36 Livr. beträgt; das neue hingegen koſtet, wegen der mehrern Arbeit, in Meſſing 36, und in Silber 54 Livres.

Man theilt die Kryſtalle in einfache und doppelte, wie auch in pyramidaliſche, und prismatiſche oder ſäulenförmige. Einfache nennt man ſolche, welche nur eine einſeitige Spitze haben; doppelte aber diejenigen, welche an beyden Enden zugeſpitzt ſind.

Die einfachen Pyramidal-Kryſtalle ſitzen jederzeit an ihrer Mutter feſt, wenn ſie nicht durch eine äuſſere Gewalt davon getrennt worden ſind, und ſind größten Theils etwas härter, als die prismatiſchen.

Doppelter Pyramidal-Kryſtall entſteht, wenn man ſich den vorhergehenden mit der Unterfläche oder dem Grunde zuſammengeſetzt vorſtellt, oder wenn man zwey einfache ſechsſeitige Pyramiden ſich als auf einander geſetzt denkt. Dieſe Art ohne einiges Prisma iſt ſelten; man findet ſie in den Neſtern oder Höhlungen, wo ſich die Kryſtalle erzeugen, wie bereits oben angezeigt worden iſt, nicht feſt gewachſen. Sie ſind niemals von der Größe der prismatiſchen Kryſtalle, und alle Doppelkryſtalle, welche loſe gefunden werden, erzeugen ſich nicht an den Seiten der Höhlungen, ſondern ungefähr in der Mitte des flüſſigen Weſens ſelbſt, welches die Kryſtalltheile aufgelöſet enthält, und wenn ſie bis zu einer gewiſſen Größe und Schwere angeſchoſſen ſind, daß ſie von dem Waſſer nicht mehr gehalten werden können, fallen ſie auf den Boden der Höhlung. Ein mit der Kryſtallmaterie geſchwängertes Waſſer muß nothwendig um ein Großes ſchwerer ſeyn, als reines Waſſer, und kann daher, nach den Grundſätzen der Naturlehre, einen ſchwerern Körper eher und länger halten, als ein ſolches nicht geſchwängertes Waſſer.

Sollte dieſe Muthmaßung des Herrn D. Brückmann (*) gegründet ſeyn, ſo kann man auch ohne Schwierigkeit annehmen, daß die Doppel-Kryſtalle ſich in der größten Geſchwindigkeit erzeugen, damit ſie nicht lange von ihren Auflöſungs-Mitteln in die Höhe gehalten werden dürfen. Seine Meinung erhält dadurch noch eine mehrere Wahrſcheinlichkeit, wenn man zugleich aus der Erfahrung annimmt, daß dieſe Kryſtalle niemals ſo groß, wie die andern Arten, gefunden werden, und folglich niemals zu einer beträchtlichen Schwere gelangen können. Zuweilen findet man die Doppelkryſtalle zwiſchen andern, auch prismatiſchen, Kryſtallen befeſtigt und angewachſen; und es kann dieſes ſol-

(*) In deſſen Abh. von Edelſteinen, (2te Aufl. Braunſch. 1773, gr. 8.) S. 153.

ſolcher Geſtalt geſchehen, daß, nach ihrer Erzeugung aus dem von neuem geſchwängerten Waſſer, andere Kryſtalle an und auf ſie anſchieſſen, und ſich auf dieſe Art an dieſelben befeſtigen. Auſſer ihren Erzeugungsorten, wenn ſie durch Waſſerfluthen fortgeſchwemmet werden, findet man ſie in allerley Sande und Erden, vornehmlich aber im Thone, und in dieſer enthält oft eiſenhaltige Kugeln, in welchen ſie erzeugt worden ſind.

Einfacher prismatiſcher Kryſtall, hat ein ſechseckiges Prisma, welches ſich in eine ſechsſeitige Spitze endigt. Mit ſeiner Grundfläche iſt er an ſeine Mutter befeſtigt, erzeugt ſich in ganz kleinen und ſehr groſſen Zacken, und findet ſich ungemein häufig.

Doppelter prismatiſcher Kryſtall, Iris vulgaris *Luid.* Αμφήκεις *Velſch.* & *Scheuchz.* hat ein kurzes oder langes Prisma, welches ſich an beyden Enden in eine ſechsſeitige Spitze endigt, und pflegt ſich größten Theils nur in kleinen Stücken oder Zacken zu finden.

Der Iris, oder Regenbogen-Stein, welchen Plinius, L. 37, c. 9. beſchreibt, iſt auch, ſeiner eigenen Ausſage nach, ein bloßer ſechsſeitiger prismatiſcher Kryſtall, und es haben ihn damals Einige für die Wurzel der Kryſtalle gehalten. Er ſoll daher ſeinen Namen erhalten haben, weil er, wie ein Prisma, wenn ſeine Ecken und Seiten rein und eben waren, die Farben des Regenbogen darſtellte, und in der Nähe befindliche Sachen beleuchtete.

Der Iris ceræ ſimilis, oder wachsfarbige Regenbogen-Stein, iſt wohl für nichts anders, als für einen gelben oder topasfarbigen Kryſtall zu halten, und wird von Plinius als vorzüglich hart beſchrieben.

Der Zeros ſoll zwar dieſen angezeigten Arten des Iris ähnlich ſeyn, ſoll aber nicht dieſelbe Wirkung haben, und in die Quere mit ſchwarzen und weiſen Flecken bezeichnet ſeyn. Vielleicht iſt hierunter ein bloß unreiner Kryſtall zu verſtehen, welcher, wegen ſeiner Un-

Unreinigkeit, der erſtern Wirkung nicht haben, und die Regenbogenfarben hervor bringen kann.

Kryſtall mit einem Stiele, keulenförmige Kryſtall, Cryſtallus petiolata, beſteht aus einem kurzen ſechsſeitigen Prisma, welches ſich oben an einer ſechsſeitiven Pyramide endigt; unterwärts iſt an dem Prisma die Pyramide abgeſchnitten, und endigt ſich an einem ſechsſeitigen Stiele. Dieſe Kryſtalle finden ſich an wenigen Orten. Die größten haben ungefähr die Größe einer mittelmäßigen Haſelnuß, und ſind ſehr klar, ihre Stiele hingegen ſind jederzeit etwas trübe. Vermuthlich entſtehen dieſe Kryſtalle alsdann, wenn auf einem bereits erzeugten prismatiſchen ſchmahlen Kryſtalle ein anderer von gedachter Art anſchießt, und erſterer daher den Stiel abgiebt.

Ausgehöhlte Kryſtall, Nitrum inane ſ. Nitrum lapidoſum quarzoſum cavum *Linn.* Cryſtallus cauitate hexangulari *Waller.* hat eine ſechsſeitige pyramidaliſche Höhlung, und entſteht vermuthlich alsdann, wenn ſich über bereits erzeugten Pyramidalkryſtallen ein neuer Kryſtallniederſchlag anſetzt und nicht befeſtigt, ſo, daß der Pyramidalkriſtall ſeinen ſechsſeitigen Eindruck in dem nachherigen Niederſchlage zurück läßt. Es iſt alſo ein ſolcher hohler Kryſtall als eine Mutter, oder als ein bloßer Eindruck eines andern Kryſtalles anzuſehen. Uebrigens findet er ſich überaus ſelten.

Platte Kyſtalle, die ſich an zwey Seiten in rhomboidaliſche ſtumpfe längliche Schneiden endigen. Sie ſind wirkliche quarzige Kryſtalle, ziemlich klar, doch etwas weicher als der andere Kryſtall, geben am Stahl Feuer, und können, durch das bloße Anſehen gar leicht von den rhomboidaliſchen Spathen unterſchieden werden. Sie ſind ſelten.

Röhrenförmiger Kryſtall, Cryſtallus nitriformis quarzoſa aggregata fiſtuloſa, wird in Schweden

 gefun-

gefunden, und iſt von **Linne'** (*) bekannt gemacht worden.

Die dreyeckige, ſcharf ſchneidende, zugeſpitzte, verſchieden gefärbte, 6 Z. lange, 1 Z. breite, und im Sande ſich häufig findende Kieſel der däniſchen Inſel Anhalt, verdienen eine weitere Unterſuchung. Zu des **Olaus Borrichius** Zeiten, welcher ſie in den Actis Hafnienſ. im 4 Th., S. 177, beſchreibt, wurden ſie zu Flintenſteinen zerſchlagen, und auf die damals gebräuchliche Schlöſſer geſchraubet.

Man ſieht zuweilen Kryſtallzacken, welche mehr oder weniger, als ſechs, Seiten haben, welches aber daher entſteht, wenn 2 oder mehrere Kryſtallzacken in und an einander gewachſen oder vielmehr angeſchoſſen ſind, und es kann der bloße Augenſchein ſolches gar leicht entſcheiden.

Hr. von **Born**, in ſeinem Indice foſſilium, hat noch mehrere, ſehr ſeltene und merkwürdige Kryſtallfiguren beſchrieben, und abbilden laſſen, welche daſelbſt deutlicher geſehen, als hier beſchrieben, werden können. Andere Abweichungen in der Bildung, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Was die **Farbe** betrifft, ſo ſind eigentlich alle Kryſtalle weiß, denn ſie ſind nichts anders, als der Pſeudoadamas, unächte unreife Diamanten. Daher haben die ältern und einige neuere Schriftſteller Unrecht, wenn ſie behaupten, daß die Kryſtalle durch metalliſche Dünſte gefärbet würden, und daß dieſe Farbe ſo gar den ganzen Kryſtall durchdringen könne. So redet **Volkmann**, ſo **Kronſted**, und viele andere; allein, ſie verwechſeln die Kryſtalle mit den Quar-

(*) In ſeiner diſſ. de cryſtallorum generatione, Upſ. 1747, 4. Sie iſt auch in Deſſen Amœnitatt. academ Vol. I. (Holm. & Lpſ. 1749, gr. 8,) S. 454—482, wieder abgedruckt.

Quarzen. Auch Woltersdorf (*) begeht dieſen Feh= ler, denn er macht unter den ungefärbten, dem Bergkryſtall, und unter den gefärbten Kryſtallen, ei= nen Unterſchied. Bertrand und Wallerius machen mit dieſen Schriftſtellern gemeinſchaftliche Sache. Vogel (**) behält zwar den Unterſchied unter den un= gefärbten und gefärbten Kryſtallen, bezeugt aber doch zugleich, daß dieſe Eintheilung falſch ſey. Er be= hauptet, daß dasjenige, was man gefärbte Kryſtalle nennt, nur gefärbte Flußſpathe wären, oder, daß man wenigſtens die gefärbte Kryſtalle lieber nach der Verſchiedenheit ihrer Farbe, z. B. Rubin=Kriſtalle, Amethyſt=Kryſtalle, u. ſ. w. nennen ſolle. Daher wird der Alabandicus *Aldrov.* von Sibbald mit Un= recht Cryſtallus nigri & rufescentis coloris, und von Andern ſchwarzrother Kryſtall genannt. So viel iſt richtig, daß die Kryſtalle nicht alle einerley Grad der Durchſichtigkeit haben, und daß ſich unreine Theil= chen in dieſelben miſchen, und ſie trübe machen kön= nen. Es iſt auch wahr, daß ein metalliſcher Dunſt dieſelben von auſſen färben, und in manchen Fällen ihre Durchſichtigkeit hemmen kann. So findet man z. B. eiſenſchüſſige Kryſtall=Druſen, wo die braune Farbe des Eiſen=Ochers ſich um die Kryſtall=Strahlen angelegt hat, die von auſſen ganz dunkelbraun und un= durchſichtig, von innen aber nur weislichgelb und ganz durchſichtig ſind. Allein theils ſind das nur Zufälligkei= ten, worauf man keinen gegründeten Unterſchied bauen darf; anderntheils aber findet man die Kryſtalle ge= meiniglich ſo rein und durchſichtig, als die Diamanten. Daher iſt das ihr Unterſchied, daß ſie viel weicher ſind, als die Diamanten, daß ſie daher den Feilſtrich anneh= men, in ſtarkem Feuer flüſſig werden, und wenn ſie

(*) Mineralſyſtem, S. 13.
(**) Prakt. Mineralſyſtem, S. 5. 13.

den Metallen zugeſetzt werden, dieſe eher in Fluß bringen.

Die Naturforſcher wollen angemerkt haben, daß man in den Kryſtallen einen doppelten Stoff wahrnehme; ein Theil davon ſehe etwas dunkler aus, als der andere, der innere aber ſey wie das helleſte Waſſer. Man bedient ſich daher bey den hellen und reinen Kryſtallen der Redensart: ſie haben ein klares und helles Waſſer; von denen hingegen, die gelblich, aber durchſichtig ſind, ſagt man: ſie haben ein gelbliches Waſſer. Nach dieſer Anmerkung kann man verſtehen, was **Scheuchzer** in ſeinen Alpenreiſen meine, wenn er von einem Kryſtall-Waſſer, Aqua cryſtallorum, redet.

Kronſted merkt an, daß die Bergkryſtalle von den Steinſchneidern Milch-Kryſtalle genennet würden, wenn ſie halb-durchſichtig ſind, und dunkle Adern haben; wenn ſie aber in der Geſtalt runder Kieſel, die ihre Rundung von einer Anreibung an einander in Flüſſen und Seen haben, gefunden würden, dann hießen ſie Waſſer-Kryſtalle; ſ. im XXXVII Th. S. 476, fgg.

Der Bergkryſtall findet ſich zuweilen in ganz ungewöhnlich großen Stücken. **Kundmann** (*) meldet, daß er einzelne Strahlen, die 2½ Pfund ſchwer wären, beſitze. **Scheuchzer** (**) redet von ganzen Klumpen von 13 Pfund. **Scopoli** (***) gedenkt eines Stückes von 695 Pfund. **Hottinger** (****) will in dem Walliſer Lande ſo gar Stücke, wo eines 60 Ctn. und darüber gewo=

(*) Rariora nat. & art. S. 186.

(**) Naturhiſt. des Schweitzerlandes, Th. 3, S. 171.

(***) Einleit. in die Kenntniß der Foſſilien, S. 18.

(****) Abhandl. vom Kryſtall. S. Baumers Naturgeſch. des Mineralreichs, Th. 1, S. 242.

gewogen hat, angetroffen haben. Solche Stücke ſind aber niemals ganz rein und durchſichtig.

In der kirgiſchen Steppe, zwiſchen Orskaja Krepoſt, am Jaik und Turkeſtan, liegt, nach Hrn. Prof. Albaum Bericht (*), ein Berg, der, ſeines vielen Kryſtalles wegen, Schifcha Tau, oder der kryſtallene Berg, heißt. Er glänzt bey Sonnenſchein, weil die Natur hier, im Berge, den Kryſtall poliert, der ſtückweiſe, wenigſtens in der Größe eines Menſchenkopfes, aus dem Berge wächſt, und welcher Schößlinge von allerley Farben nachtreibt.

Die eigenthmliche Schwere des Bergkryſtalles gegen Waſſer, verhält ſich wie 2252 bis 3160, zu 1000.

Linné glaubt, daß die Kryſtalle aus Quarz und Spath erzeuget würden, und nimmt daher auch eine zweyfache Gattung an: Cryſtallos quarzoſas und ſpathoſas. Er ſchreibt davon (*): Cryſtalli quarzoſae ſunt pellucidae, fragmentis angulatis, acutis, inaequalibus, quae chalybe percuſſae dant ſcintillas. Hae, uti ipſum Quarzum, in ſaxis aliisque petris generantur. Cryſtalli ſpathoſae ſunt diaphanae, fragmentis rhombeis, quae raſuram admittunt, chalybeque percuſſae nullas produnt ſcintillas. Generantur in montibus calcareis ſ. marmoreis. Vielleicht verſteht er hier die Quarz- und Spathdruſen. In ſeinem Syſtem ſetzt er die Kryſtalle im weitläuftigen Verſtande unter die Salze; er thut es um der beſtändigen Geſtalt willen, welche die Kryſtalle bey den Quarzen und dergleichen Steinen haben. Ob aber dieſer Grund hinlänglich ſey, mögen diejenigen ent-

 ſchei-

(*) v. Beauſobre Einleit. in die Kenntn. der Politik, der der Finanz- und Handlungswiſſ. aus dem Franz. überſ. und mit Zugaben begleitet von F. U. Albaum. 1 Th. (Riga, 1773. 8.) S. 135.

(**) De criſtallor. generatione, S. 10.

ſcheiden, welche die Frage beantworten können: ob man die Salze mit eben dem Rechte unter die Kryſtalle zählen könne, mit welchem der Ritter die Kryſtalle unter die Salze zählt? Faſt eine ähnliche Meinung hat Henkel (*); er glaubt von den Bergkryſtallen, daß ſie aus dem ſich da lange Zeit verhaltenen und geſtandenen Waſſer gleichſam angeſchoſſene Salze wären.

Die mehreſten Alten, und einige neuere Naturforſcher glaubten, daß der Kryſtall aus dem Eiſe entſtehe; daher hielt auch, wie ich bereits oben erwähnt habe, Plinius dafür, daß er nirgends, als in ſehr kalten Gegenden, zu finden wäre, zu welchem Irrthum unſtreitig das Anlaß gegeben hat, daß das griech. Wort Κρυσαλλος ſowohl das Eis, als auch den Kryſtall, bedeutet, aber nicht darum, weil der Kryſtall aus dem Eiſe entſteht; ſondern, weil er den gefrornen Zapfen einiger Maßen ähnlich iſt.

Daß er nicht aus dem Eiſe entſtehe, hat Kundmann (**) auf folgende Art zu beweiſen geſucht. „Es iſt nicht „zu läugnen, daß in Jsland und andern kalten Nordländern ſehr vieler Kryſtall angetroffen werde; es mangelt „ſelbiger auch nicht anderwärts, ſondern in den ſächſiſchen „Gebirgen, in Hungarn, Böhmen, Frankreich, Italien, „Spanien, in der Schweiz, ja ſelbſt in unſerm Schleſien, „iſt in vielen Orten ſelbiger zu finden, inſonderheit ſind zu „Priborn, im briegiſchen Fürſtenthum gelegen, ganze Felſen dicht damit beſetzt, da weder die äußere warme Luft, noch „die Tiefen zulaſſen, daß es da friere. Ja ſelbſt in warmen weſtindiſchen Ländern, wo gar kein Eis zu ſehen, „findet man dieſen in Ueberfluß. Wie denn auch in Folgendem der Kryſtall von dem Eis gänzlich unterſchieden. „Denn da dieſes von der Luft expandiret, oben auf dem „Waſſer ſchwimmet, ſo ſinket der Kryſtall unter; da das „Eis von der Wärme bald zerfließt, ſo gehört ſtark Feuer, „den

(*) Kies-Hiſtorie. S. 158.

(**) Am angef. O. S. 185. f.

„den Kryſtall zu ſchmelzen, welcher hierdurch ſelbſt zu ei„nem Glaſe wird; und wenn man mit Stahl daran ſchlägt, „ſo ſpringen Funken davon, welches mit dem Eis gar „nicht zu bewirken. Nun iſt zwar bekannt, daß der Schnee „bey groſſer Kälte in ſechseckichten Figuren herab falle, „auch der Kryſtall oftmals ſo viel Ecken, aber auch manch„mal wenigere und mehrere zeige. Da aber dieſer von „Eis, und nicht von Schnee, entſtehen ſoll, ſo ſehen die „gefrornen Eiszapfen auch im geringſten den Kryſtallzacken „nicht gleich.“

Ich ſeze dieſem einen alten Schriftſteller entgegen; einen Mann, der ſonſt den Alten nicht gern widerſprach; ich meine den Boodt (*)): Nunquam aqua in criſtallum mutari poteſt, ſine tamen aqua non generatur. Solui enim terræ tenuiſſima portio ab aqua debet, aut illi aliunde miſſa commisceri, quæ recedente aqua tum primum in Cryſtallum concreſcit. Si cryſtallus ex aqua congelata conſtaret, igne ſolueretur, ac aqueæ partes igne conſumerentur, quod non fit experienti.

Die Kryſtalle beſtehen aus der feinſten quarzartigen, oder kieſelartigen Materie; ihre Erzeugung geht aber ſehr langſam von Statten. Bergmann erlangte aus der Auflöſung der Kieſel-Erde in Flußſpathſäure künſtlichen Berg Kryſtall durch Anſchießen (**). Peter Woulfe (***) will aus dem Niederſchlage einer aus Bergkryſtall bereiteten Kieſelfeuchtigkeit mit Vitriolſäure nicht, mit Baume, Alaun, ſondern Selenit erhalten haben, und hält ſich dadurch für überzeugt, daß der Grundtheil des Bergkryſtalles, ſo wie des Quarzes und der Kieſel, die ihm eben daſſelbe gegeben haben ſollen, eine Kalkerde ſey. Indeſſen hält der berühmte Hr. Prof. Leonhardi (****)

(*) Hiſt. gemmar. & lapid. L. 2. c. 73.

(**) Nova Acta Upſal. To. II, p. 228.

(***) Philoſ. Tranſact. Vol. LIX, P. 1. p. 11.

(****) Macquers chym. Wörterbuch, mit Anm. und Zuſätzen verm. von D. Jo. Gottfr. Leonhardi, 2te Ausg. 3 Th. (Lpz. 1789. gr. 8.) S. 671.

mit Recht dieſes Vorgeben eben ſo verdächtig, als die von eben dieſem Chemiſten kurz darauf vorgegebene Verwandlung des Bergkryſtalles in Gypsſpath, davon er aus der Gegend von Freyberg ein Beyſpiel erhalten haben will. Aller Wahrſcheinlichkeit nach iſt dieſes Stück Gerhard's Kryſtall-Spath geweſen, welcher in ſechseckigen Säulen mit einer eben dergleichen nur abgeſtumpften Pyramide vorkommt, und ſich dadurch von dem ſchärfer zugeſpitzten Kryſtalle ſchon im äußerlichen Anſehen unterſcheidet. Denn Gerhard's Kryſtallſpath war auch aus Freyberg von Lorenz Gegendrum (*); folglich hat Woulfe offenbar dieſe Art Gypsſpath, die dem Bergkryſtalle ziemlich gleich ſieht, aus keinem andern Grunde aus dem Bergkryſtalle entſtehen laſſen, als weil derjenige, den er unterſuchte, zum Theil undurchſichtig war, welches Woulfe für Gypsſpath erkannte, zum Theil aber durchſichtig erſchien, welches er für wirklichen Bergkryſtall hielt. Indeſſen iſt nicht zu verſchweigen, daß auch Cartheuſer (**) im Bergkryſtalle, und Wiegleb (***) im Kieſel, auſſer der Alaunerde, Kalkerde angetroffen zu haben berichten. Es iſt aber dieſe Kalkerde eben ſo, wie die Thonerde, mehr als eine Beymiſchung der Kieſelerde zu betrachten, als daß man ſie mit Woulfe für den Grund der Kieſelerde halten könnne.

Hr. Direkt Achard fand bey ſeinen chemiſchen Unterſuchungen, die er mit einigen Edelſteinen angeſtellt hatte, daß dieſelben aus alkaliſchen Erden, nämlich einer Kalk- und einer Alaunerde beſtehen, welche nach verſchiedenen Proportionen mit einer kleinen Quantität Eiſenerde vermiſcht ſind. Um nun zu beweiſen, daß

(*) S. Deſſen Beyträge ꝛc. Th. 1. S. 275.

(**) Mineralog. Abh. II. (Gießen, 1773, 8.) S. 233.

(***) Nova Acta phyſ. med. Acad. N. C. To. VI. p. 397.

zu beweiſen, daß die Edelſteine daraus beſtehen, und daß die fixe Luft den größten Antheil an der Kryſtalliſation derſelben habe, hat Derſelbe ſehr ſinnreich eine Maſchine erfunden, in welcher das mit fixer Luft und alkaliſchen Erden geſchwängerte Waſſer ſich durch fein geriebenen Sand filtrirt, und kleine Kryſtalle abſetzt (*). Er ertheilt davon folgende Nachricht.

„Es folgt aus den Arbeiten über die zuvor genannten Edelgeſteine, daß ſie meiſtens aus alkaliſchen Erden, die man gar nicht dazin anzutreffen geglaubt hätte, beſtehen. Hierdurch wird man im Stande geſetzt, zu erklären, wie die Kryſtalliſation dieſer Steine geſchieht. Eine Sache, die, ſo lange man geglaubt, daß die Edelſteine aus Kieſelerde beſtänden, ganz unmöglich geweſen iſt. Eine jede Kryſtalliſation erfordert nothwendig eine vorhergegangene Auflöſung; wir kennen aber keine Auflöſungsmittel der Kieſelerde. In der Natur hingegen finden wir ſehr viele Auflöſungsmittel der alkaliſchen Erden. Damit aber die Kryſtalle, wie ſolches bey den Edelgeſteinen Statt findet, unauflösbar ſeyn, iſt es nothwendig, daß das Auflöſungsmittel in dem Augenblicke, wo die Kryſtalliſation geſchieht, die aufgelöſete Subſtanz verlaſſe. Die fixe Luft iſt das einzige Auflöſungsmittel in der Natur, bey welchem dieſe Bedingung Statt finden kann.

Ich ſtellte mir alſo die Sache folgender Geſtalt vor. Das mit fixer Luft geſchwängerte Waſſer, welches wir ſo häufig in der Natur antreffen, löſet die alkaliſchen Erden auf, aus welchen die Edelgeſteine beſtehen. Wenn ſich dieſe Auflöſung durch Erdlagen filtrirt, und ſich endlich tropfenweiſe anhängt, ſo entbindet ſich die fixe Luft, und die Erdtheile, die bloß durch ihr im Waſſer aufgelöſet waren, vereinigen ſich, und bilden Kryſtalle. Dieſe zwar wahrſcheinliche Theorie mußte aber durch die Erfahrung unterſtützet werden. Ich ſuchte alſo auf die jetzt beſchriebene Art kryſtalliſirte Steine zu machen, und hatte das Glück, meine Abſicht auf eine ſehr befriedigende Art zu erreichen.

(*) Beſtimmung der Beſtandtheile einiger Edelgeſteine, von Franz Carl Achar, (Berl. 1779. gr. 8.) S. 122. fgg.

cher. Ich bediente mich hierzu des folgenden Inſtrumentes, Fig. 3178.

abcd, iſt eine gläſerne, etwas ſtarke Röhre von $1\frac{1}{2}$ Fuß in der Höhe, ac, und von 4 bis 5 Zoll in der Weite, ad. efgh, iſt eine Röhre von eben dem Durchmeſſer, die aber nur 4 bis 5 Zoll in der Lände eg hat. ef, iſt ein meſſingener um dieſe Röhre efgh gekitteter Ring, welcher am obern Theile mit Schrauben Gängen verſehen iſt, die in die Schrauben-Mutter greifen, welche ſich in dem meſſingenen Ringe cd befinden, der am Ende der Röhre abcd aufgekittet iſt, ſo, daß die Röhren abcd, und efgh, mit Hülfe der letzten Ringe cd und ef an einander geſchraubet werden können. In dem Ringe cd, iſt ein kleiner Rand, von $\frac{1}{4}$ Z. in der Breite, auf welchen man ein Leder legt, und auf dieſes Leder eine gebrannte, aus Thon und Sand gemachte Platte, damit man mit der Schraube, die an dem Ringe ef iſt, die Thon-Platte dergeſtalt an das Leder drücken könne, daß an dem Orte, wo ſie auf dem Rande des Ringes cd liegt, keine Luft und auch kein Waſſer durchdringen kann. Dieſe Platte kann $\frac{1}{2}$ Z. in der Dicke haben. gh iſt ein meſſingener Ring, welcher auf die Röhre efgh gekittet iſt, und mit Hülfe der drey kleinen, in der Abbildung angedeuteten, meſſingenen Lappen auf einen Dreyfuß angeſchraubet werden kann. Der Dreyfuß ſelbſt wird mit Schrauben auf dem Brett kilm befeſtigt. In dem Ringe gh iſt eben ein ſolcher Rand, wie in dem Ringe cd, auf welchen man einen ledernen Ring, und auf dieſen eine aus Thon und Sand gebrannte, unterwärts convexe Platte legt; zwiſchen dieſe und den Dreyfuß legt man noch einen ledernen Ring, ſo daß die Platte, wenn man die Röhre auf den Dreyfuß ſchraubet, recht eingedrückt wird, und an dem Orte, wo ſie auf dem Rande des Ringes liegt, weder Waſſer noch Luft durchlaſſen kann. Der obere Theil der Röhre abcd, iſt mit einem darauf gekitteten meſſingenen Deckel verſchloſſen, welcher in Fig. 3179 a) beſonders vorgeſtellt iſt. $\alpha\beta$, iſt eine Oeffnung, die mit einem darauf geſchraubten Deckel, zwiſchen welchen man ein Leder legt, genau verſchloſſen werden kann. $\gamma\delta$, ſtellt ein Ventil vor, welches durch eine ſtählerne Feder niedergedrückt wird, und ſich nur von einem ſtarken Drucke im Innern nach auſſen öffnen kann, bey aufhörendem Druck aber ſogleich wieder durch die Schnellkraft der Feder $\gamma\delta$ verſchloſſen wird. In

der

der Entfernung von etlichen Zollen vom Ende c, d der Röhre a b c d, ſind an zwey entgegen geſetzten Oertern zwey runde Löcher von $\frac{1}{4}$ Z. im Durchmeſſer eingeſchliffen, und über dieſen Theil der Röhre iſt ein meſſingener Ring n o, gekittet, auf welchen an denen Stellen, wo die Röhre durchlöchert iſt, zwey meſſingene Röhren angelöthet ſind, in welchen ſich eine Schrauben-Mutter befindet, und wovon die eine, nebſt einem Theile des Ringes, in Fig. 3179 b) etwas größer abgezeichnet iſt. pp, Fig. 3178, ſind zwey Flaſchen, wovon eine jede 2 Quart hält; ſie können mit gläſernen eingeſchiffenen Stöpſeln vollkommen verſchloſſen werden. Der Boden dieſer Flaſchen iſt auf einen meſſingenen Teller gekittet, welcher auf das Bret k i l m geſchraubet werden kann, damit ſie in der ihnen einmahl gegebenen Lage unverrückt bleiben können. An den beyden Enden des Bretes k i l m, ſind Säulen q r aufgerichtet, an welchen bewegliche eiſerne Arme s t angebracht ſind, die auf die Stöpſel der Flaſchen gebracht werden können, und mit einer ſehr geſpannten Feder x v niedergedrückt werden. Der obere Theil der Säulen q r, iſt mit einem hölzernen Quer-Riegel y z verſehen, in deſſen Mitte ſich ein Ring befindet, welcher den Cylinder a b c d einſchließt, und zur Befeſtigung der ganzen Maſchine dient. Der obere Theil der Flaſchen p, iſt, der mehrern Deutlichkeit wegen, in Fig. 3179 c) beſonders vorgeſtellt. Man ſchleift in das Glas ein Loch von $\frac{1}{4}$ Z. im Durchmeſſer, und kittet einen meſſingenen Ring ABCD auf den Hals der Flaſche, auf welchen eine meſſingene Röhre EFAC mit einem Schrauben-Gewinde gelöthet iſt, die auf das in dem Halſe der Flaſche geſchliffene Loch ſtößt; in die Oeffnung G der Röhre EFAC, wovon das Meſſing wenigſtens $\frac{1}{4}$ Z. dick ſeyn muß, geht das Ende H einer andern Röhre LH, auf welche ein meſſingener Reif gelöthet iſt, deſſen Breite I K der Dicke E F der Röhre E F A C gleich iſt, und welcher, wenn man die Röhre H in die Oeffnung G ſteckt, auf dem Rande E F genau anliegt; zwiſchen den Reif I K und den Rand E F legt man ein mit Oel getränktes Leder. M iſt eine meſſinge Hülſe, welche man auf die Röhre E F A C ſchraubet, durch welche die Röhre L geht, und welche dazu dient, den Reif I K an den Rand E F der Röhre E F A C anzudrücken, damit keine Luft an dieſem Orte durchgehen kann. In der Röhre L, wird eine in Fig. 3178 angezeigte, krumm gebogene glä-

gläſerne Röhre eingekittet, deren anderes Ende in eine durchbohrte meſſingene Hülſe gekittet wird, die man in die Röhre, Fig. 3179 b), welche auf den Ring n o des Cylinders a b c d, Fig. 3178, angelöthet iſt, einſchrauben kann, und durch ein dazwiſchen gelegtes Leder verhindern, daß weder Luft noch Waſſer an dem Orte der Zuſammenfügung durchdringt. Auf den Theil der Hülſe, Fig. 3179 d), welcher in die Röhre F. 3179 b) eingeſchraubet wird, bindet man die eine Blaſe, und macht hierdurch ein Ventil, welches ſich von auſſen in den Cylinder a b c d öffnet, von einem jeden Drucke aber in dem Cylinder verſchloſſen wird; dieſes Ventil iſt denen, welche man in den Luft-Pumpen macht, ganz ähnlich.

Um dieſes Inſtrument zu brauchen, füllt man die Röhre efgh, F. 3178, und folglich den ganzen Raum zwiſchen beyden Thon-Platten, mit fein geriebenem weißen Sande; und nachdem man alle Stücke nach der gegebenen Beſchreibung zuſammen gefügt hat, füllt man den Cylinder bis auf zwey Drittel ſeiner Höhe mit deſtilliertem Waſſer, und ſchüttet diejenige alkaliſche Erden hinein, aus welchen die Kryſtalle, die man hervor bringen will, beſtehen ſollen, welches durch die auf dem Deckel des Cylinders angebrachte Oeffnung $\alpha \beta$, Fig. 3179 a), die man nachher wieder zuſchraubt, ſehr bequem geſchehen kann; alsdann rückt man den Hebel s t, F. 3178, auf die Seite, und ſchüttet in eine der Flaſchen p, etwas grob geſtoßene Kreide, die man mit Vitriol-Geiſt übergießt, und ſo geſchwinde wie möglich verſtopft, und den Stöpſel mit dem Hebel s t herunter drückt, damit er durch den Druck der aus der Kreide befreyten fixen Luft nicht heraus geſtoßen oder gehoben werden könne, ſondern die Luft vielmehr gezwungen werde, das Blaſen-Ventil auf der Hülſe, F. 3179 d) zu öffnen, und in den Cylinder a b c d, F. 3178, aus welchem ſie, wenn ſie ſich dermaßen anhäufen ſollte, daß das Zerſpringen der Röhre zu befürchten wäre, duch das Ventil, welches auf dem Deckel des Cylinders angebracht, und durch $\alpha \beta$, F. 3179 a, vorgeſtellt iſt, einen Ausgang haben kann. Das in dem Cylinder enthaltene Waſſer wird mit fixer Luft geſchwängert, wovon es, wegen des verſtärkten Druckes auf ſeiner Oberfläche ſehr viel annimmt; es löſet alsdann die in den Cylinder geſchüttete alkaliſche Erden auf, filtrirt ſich durch den Sand und die beyde Thon-Platten,

und

und ſetzt ſich tropfenweiſe an der untern, etwas gewölbten Thonplatte an, wo die Kryſtalle entſtehen; dieſe Platten müſſen ſo ſtark gebrannt, und ihre Zwiſchenräume müſſen ſo enge ſeyn, das nur alle 15 bis 20 Minuten ein Tropfen von der untern Platte abfällt; und es würde vortheilhaft ſeyn, wenn das Waſſer ſich noch langſamer filtrirte. Wenn das Waſſer einmal recht mit fixer Luft beladen iſt, ſo iſt es hinreichend, wenn man alle 24 Stunden wieder fixe Luft, durch neues Einſchütten der Kreide und der Vitriolſäure in die Flaſche, hervor bringt. Die beyde Flaſchen dienen, indem nur die eine nach der andern gebraucht wird, bloß zur Bequemlichkeit, damit, wenn die eine mit Kreide angefüllt iſt, man die andere brauchen könne. Man könnte daher auch das Inſtrument mit einer einzigen Flaſche machen, indem man ſie, ohne den Verſuch zu ſtören, wenn ſie angefüllt iſt, durch das Abſchrauben der Hülſe M, F. 3179 c), leicht von dem übrigen Theile des Inſtrumentes abſondern, und, nachdem man ſich gereinigt hat, wieder daran bringen kann.

„Wenn ich bloß reine Kalkerde zu dem Waſſer in der Röhre abcd that, ſo erhielt ich am geſchwindeſten Kryſtalle, die weiß und von einer ſehr geringen Härte waren; that ich aber nur wenig Kalkerde und viel Alaunerde in das Waſſer, ſo erhielt ich kleine weiße durchſichtige und ſehr harte Kryſtalle; that ich zur Alaun- und Kalkerde noch Eiſenerde, ſo erhielt ich Kryſtalle, welche die Farbe des Rubines hatten.

„Auf dieſe Art hatte ich das Glück, die Mittel zu errathen, deren ſich die Natur zu Erzeugung der Edelgeſteine bedient, und ihr mit einem erwünſchten Erfolge nachzuarbeiten.“

Hr. de Morveau hat eine Flaſche mit Waſſer, welches mit ſauerm mephitiſchen Gas geſchwängert war, angefüllt; in dieſes Waſſer legte er 9 Stück Bergkryſtall, und ein Stück Eiſen 5 Z. lang und 3 Lin. ins Gevierte. Die Flaſche blieb 9 Monate lang umgekehrt ſtehen; und bey der Eröffnung fand ſich, daß der Kryſtall an ſeiner Schwere verloren hatte. Das Eiſen war merklich angegriffen, und an einer ſeiner Seiten fand ſich ein glasartiger Körper, welcher

aus

aus regulären Seiten beſtand, die ſich in Pyramiden zuſpitzten. Hr. M. vermuthete, daß hier wirklich ein Bergkryſtall erzeugt worden ſey. Ein Beweis für die Wahrheit des jetzt beſchriebenen Achardiſchen Verſuches, Bergkryſtalle durch die Kunſt zu erzeugen, ob gleich der Verſuch ſo manchem Chemiker nicht hat gelingen wollen!

Es iſt billig, daß ich auch der mißlungenen Verſuche über die Methode, Berg-Kryſtalle vermittelſt der fixen Luft zu erzeugen, Erwähnung thue. Hiervon ſtattet unter andern Hr. Bergr. D. Buchholz folgenden Bericht ab (*):

„Als ich einige Verſuche mit den künſtlichen Luftarten im vorigen Jahre die Gnade erhielt, meinem gnädigſten Herrn Herzoge zu zeigen; erwähnte ich unter andern, daß Hr. Dir. Achard in Berlin, vermittelſt der fixen Luft, in einem beſonders hierzu verfertigten Glasgeräthe, Kryſtalle erzeugt habe. Ich zeigte hierbey nicht allein das Buch vor, ſo der Herr Dir. Achard über dieſen Gegenſtand heraus gegeben (**), ſondern auch zugleich eine Probe von dem Kryſtalle, welchen dieſer fleißige und ſcharfſinnige Chemiſt der kurmaynz. Akad. d. Wiſſ. in Erfurt, vor einigen Jahren zu überſenden die Gefälligkeit gehabt. Ihre Durchl. hatten hierauf die Gnade, mir anzubefehlen, daß ich das hierzu nöthige Glasgeräth, wie es auf einer beygefügten Kupfertafel an dieſem Buche vorgezeichnet, und in dem Anhange: Von der Entſtehungsart der Edelſteine, durch Verſuche bewieſen, vorgeſchrieben worden, auf der in hieſigen Landen befindlichen Glashütte zu Stützerbach verfertigen laſſen, und hernach den Verſuch auf höchſt Ihro Koſten anſtellen ſollte. Sobald ich die Geräthſchaft erhielt, ſorgte ich dafür, daß ich auch die zwey Platten, welche aus gleichen Theilen weißen Sand und Thon leicht gebrannt wären, nach verſchiedenen vergeblich gemachten Verſuchen in dem Töpferofen, erhielt. Hierauf

(*) In Hrn. Bergr. D. Crell Beytr. zu den chemiſchen Annalen, 1. B. (Helmſt. und Lpz. 1786. 8.) S. 11, fgg.
(**) S. oben. S. 187.

auf wurde alles genau nach der Vorſchrift des Hrn. Achard zuſammen geſezt. Der untere Theil des Cylinders e f wurde auf die etwas convexe Platte auf Sand und Thon mit einem Kitte aus Leinöhl-Firniß und Mennige ſehr gut aufgekittet. Nachdem dieſer Kitt gut getrocknet, füllte ich dieſen untern Theil des Cylinders mit weißem halliſchen Sand ganz voll, und kittete hernach den andern Boden auf dieſen, mit Sand gefüllten, Cylinder feſt auf. Nachdem auch dieſer Kitt wohl getrocknet war, wurde auf dieſen ſo genannten Boden des obern Theiles a b, der Cylinders c d g h auch mit aller Genauigkeit aufgekittet. Hierauf wurde ein meſſingener Deckel, nebſt einer ausgehöhlten und mit Bley ausgefüllten Klappe, wovon der untere Theil mit Leder gefüttert war, auf die obere Oeffnung des Cylinders gebracht, und der gut paſſende Deckel noch überdies mit einem Kitt, wie ſchon geſagt, aus gut gekochtem Leinöhl-Firniß und Mennige, dergeſtalt verſtrichen, daß nicht die mindeſte Luft ausdringen konnte. Alsdann ſezte ich dieſe Geräthſchaft auf einen, eigentlich hierzu verfertigten, eiſernen Dreyfuß, welcher 8 Zoll hoch war. Ferner wurden auf zwey, eigentlich hierzu verfertigten Geſtellen die beyden Flaſchen (mit gläſernen eingeriebenen Stöpſeln) p p dem Cylinder nahe gebracht, und die an beyden Enden gebogene Glas-Röhre in die eingeſchliffenen Oeffnungen der Flaſchen und des Cylinders eingeſteckt, und mit dem vorher erwähnten Kitte ſehr gut verwahret.

„Nachdem die verkittete Fugen alle gut abgetrocknet waren, ſo wurde den 6 Okt. 1783. 3 Loth Alaun-Erde, welche wohl ausgeſüßt worden, und 1 Theil Kalk-Erde von zerfallenenen ungelöſchten Kalk, zuſammen gemiſcht, durch die Oeffnung im Deckel in den Cylinder gebracht. (Dieſes Verhältniß der beyden Erden, um Kryſtalle hervor zu bringen, hat Hr. A. auf der Papier-Kapſel, in welcher der Kryſtall an die kurmaynz. Akad. nach Erfurt geſandt worden, ſelbſt angegeben.) Hierauf goß ich ſo viel Brunnen-Waſſer durch die Oeffnung im Deckel in den Cylinder, daß ſelbiger auf $\frac{2}{3}$ damit angefüllt wurde. In beyde Flaſchen, p p, wurde 1 Pf. gepülverte Kreide, gleich vertheilt, gethan, und eben ſo viel Waſſer zugeſchüttet, daß dieſe beym Umrühren mit einer Glas-Röhre zu einem dünnen Brey wurde. Nachdem dieſes alles ſo in den

Stand geſetzt worden, und ich ſahe, daß der Kitt di ſämmtlichen Fugen wohl verwahrt hatte, ſo ſchüttete ich in jede Flaſche 2 Quent Vitriol-Geiſt, (welcher aus 3 Theilen Waſſer und 1 Th. nordhauſer Vitriol-Oehl beſtand,) brachte die gläſerne Stöpſel ſogleich wieder auf die Flaſchen; und die davon entwickelte fixe Luft ſtieg nun durch die krumme Röhren in den Cylinder, wodurch dann das in demſelben befindliche Waſſer geſchwängert wurde. So bald das Uebergehen der fixen Luft aufhörte, wurde mit einem gläſernen Röhrchen in den beyden Flaſchen die Maſſe aus Kreide, Waſſer und Vitriol-Geiſt umgerührt, wodurch von neuem ein Aufbrauſen entſtand. Dieſes Hinzuſchütten des Vitriol-Geiſtes, und das Umrühren mit dem gläſernen Röhrchen, folglich das Entwickeln der fixen Luft, wurde demnach vom 6 Oct. 1783. an, auf das fleißigſte bis zum 6 Apr. 1784. fortgeſetzt. Indeſſen merkte man in dieſer ganzen Zeit keine Veränderung an dem untern Boden des untern gläſernen Cylinders, noch weniger eine Spur von Feuchtigkeit an demſelben. Gegen die Mitte des Märzmonats 1784. wurde ich gewahr, daß der Sand, ſo in dem untern Cylinder befindlich, ſchwarz geworden war.

„Den 6 Apr, hörte ich demnach auf, durch Zuſchütten vom Vitriol-Geiſt und gepülverter Kreide fixe Luft zu entwickeln, weil ich nun gerade 6 Monate dieſe Anſchwängerung des Waſſers mit fixer Luft bewirkt hatte, und nichts durch die Thonplatten tröpfeln wollte.

„Den 11 Apr. 1784. bemerkte ich, daß am obern Diaphragma, oder der Thonplatte, das Waſſer aus dem obern Cylinder c d g h durchzuſiekern anfing, ohne daß eine äuſſere Gewalt den Kitt losgemacht hätte. Ich ſtellte ſogleich eine porzellanene große Schale unter, um das Waſſer aufzufangen. Nachdem auf dieſe Weiſe alles Waſſer aus dem Cylinder ausgeſiekert war, ſtellte ich die porzellane Schale, mit Papier zugedreht, vor dem Fenſter in die Sonnenwärme; und nachdem alles Waſſer abgedampft war, fand ich am Boden der Schale eine weiße Erde, welche lebhaft mit Salpetergeiſt brauſete, (und keine Spur von einem Kryſtall.) Dieſes Bruſen entſtand wahrſcheinlich von der Kalkerde, welche in Geſellſchaft des heraus ſiekernden Waſſers mit heraus gelaufen war.

„Nach

„Nach einigen Monaten wurde das Glasgeräth in Beyſeyn des Hrn. geh. R. v. Göthe geöffnet, und ſowohl die Erde, welche im obern Cylinder auf der Thonplatte befindlich war, als auch der Sand im untern Cylinder, genau durchſucht; es fand ſich aber nicht die mindeſte Spur von einem Kryſtall, oder irgend etwas Zuſammengeſintertes.

„Aus allen dieſen Erzählungen ſieht man demnach, daß ich eben nicht glücklicher in Hervorbringung der Kryſtalle geweſen, als verſchiedene andere, welche dieſen Verſuch nach Hrn. Achard's Angabe unternommen haben. Denn gleiches Schickſal hatten die Herren Georgi und Kraft in St. Petersburg, als ſie dieſen Verſuch unternahmen *). Da heißt es: **Herr Kraft und Hr. Georgi haben Hrn. Achard's Verfahren, durch die Kunſt Kryſtalle zu machen, mit ſorgfältigſter Befolgung ſeiner Vorſchriften wiederholt, es hat ihnen aber nicht gelungen.**

„Eben ſo wenig glückten dieſe Verſuche den Herren Briſſon, de Fontaineu und Cadet, wovon mir Hr. D. Osburg in Erfurt folgenden Auszug aus To. XV. Mai 1780. p. 407 — 409 überſchickt hat: Extrait d'un rapport fait à l'Acad. d. Sc. le 22 Janv. 1780, ſur la maniére de faire artificiellement le cryſtal de roche, le ſpath calcaire, & les pierres fines colorées, par Mrs. *Briſſon de Fontaineu & Cadet*. Die Veranlaſſung zu dieſem Verſuche war folgende: Hr. Magellan, Mitglied der kön. Soc. der Wiſſ. zu London, zeigte der Akad. der Wiſſ. zu Paris einen Kryſtall, der ziemlich hart war, ein ſchönes Waſſer hatte, und viele Eigenſchaften eines Berg-Kryſtalles beſaß; er hatte eine reguläre Form, und war ungefähr 9 bis 10 Lin. lang, und 2 bis 3 breit. Er verſicherte, daß dieſes ein Kryſtall vom Hrn. Achard wäre, den er durch die Kunſt hervorgebracht hätte. Hr. Achard hatte dem Hrn. Magellan von der Bereitungsart dieſer Kryſtallen in irgend einem Schreiben Nachricht gegeben, und dieſer theilte dem Hrn. Rozier eine Abſchrift davon mit, der ſie auch im 11ten B. ſeines Journals einrücken ließ. Der Akademie ſchien dieſes eine wichtige Entdeckung zu ſeyn, und wollte

 ſich

*) S. Götting. gel. Anz. v. 1 März 1783, S. 338, f.

ſich durch eigene Verſuche von der Wahrheit derſelben überzeugen. Sie gab alſo den Hrn. Briſſon, v. Fontaineu und Cadet den Auftrag, den Achardſchen Verſuch nach der im 11ten B. des Rozier Journal befindlichen Vorſchrift nachzumachen. Hr. v. Fontaineu nahm die Sache hauptſächlich auf ſich. Er machte einige Vorrichtungen mit der äuſſerſten Genauigkeit. In die Gefäße, in welchen die fixe Luft entwickelt werden ſollte, that er in jedes 2 Unzen Kreide, und übergoß ſie mit 4 Unzen verdünnter Vitriolſäure; in daß Gefäß aber, in welchem das Waſſer war, und in welches die fixe Luft übergieng, that er geſtoßenen Marmor. Alle 12 Stunden wurde friſch eingetragen, und er ſetzte ſo dieſen Verſuch 13 Monat lang fort.

„In einer andern Vorrichtung that er in das Gefäß, in welchem ſich die Feuchtigkeit befand, und zur Aufnahme der fixen Luft beſtimmt war, Alaunerde, die er mit feuerbeſtändigem Alkali präcipitirt hatte. Wieder in einer andern Vorrichtung vermiſchte er mit der Alaunerde einen Goldpräcipitat, um zu verſuchen, ob man rubinfarbige Kryſtalle erhalten würde.

„Die Akademie war mit dem Eifer des Hrn. v. F. für dieſe neue Entdeckung vollkommen zufrieden. Allein nach Verlauf der 13 Monathe (welches doch gewiß eine Zeit war, in welcher ſich, in Rückſicht dieſes Verſuches etwas beſtimmen laſſen konnte,) fand man nichts. Die Feuchtigkeit gieng während dieſer ganzen Zeit durch die Alaun- Kalk- und Kieſelerden, und die Zwiſchenräume zweyer Scheidewände, die aus 1 Theile Thon und 2 Th. Sand verfertigt waren, äuſſerſt langſam durch; denn es fiel nur alle halbe Stunden ein einziger Tropfen. Die durchgetröpfelte Feuchtigkeit wurde in einer gläſernen Schale aufgefangen, und an der freyen Luft abgedampft. Sie lieferte eine geringe Portion unſchmackhaftes erdiges Mittelſalz, welches die Natur des Selenites beſaß. Dieſes Salz wurde in kochendem Waſſer aufgelöſet, und mit fixem Alkali niedergeſchlagen; und ſo erhielt man ein wenig Kalkerde. Diejenige Stelle, wo ſich in der Vorrichtung, nach Hrn. Achard's Angabe, die Kryſtalle erzeugen ſollten, wurde genau unterſucht; allein, man konnte auch nicht eine Spur eines kleinen Kryſtalles, weder von Bergkryſtall, noch Kalkſpath, noch Rubin, entdecken.

„In

„Zu dieſen mißlungenen verſuchen gehört noch dasjeni‑ge, was Cavallo hierüber ſagt *). „Vor wenigen Jah‑„ren,“ heißt es daſelbſt, „meldete Hr. Achard in dem „Journal de Phyſique, er habe durch eine langſame Fil‑„tration des vorher auf eine gewiſſe Art mit firer Luft im‑„prägnirten Waſſers wahre Kryſtalle von der Geſtalt und „Härte des natürlichen Bergkryſtalles erhalten. Ich habe „nicht nöthig, meine Leſer mit einer Beſchreibung des „Achardſchen Apparates und Verfahrens aufzuhalten, da „man die Zuverläſſigkeit dieſer Entdeckung noch bezweifeln „könnte, weil weder in England, noch, ſo viel mir bekannt „iſt, anderwärts irgend jemand ſelbſt durch die genaueſten „Verſuche ein Gleiches hat bewerkſtelligen können ꝛc.“

„Endlich finde ich noch nöthig, hierbey zu bemerken, daß, da, meinem Verſuche zufolge, nicht die mindeſte Spur eines Waſſertropfens durch die beyden Thonplatten in den 6 Monathen durchgeſiekert war, dieſes leicht auf die Rechnung der allzu hart gebrannten Platten geſchrieben werden könnte; allein, ich verſichere, daß ſolche im Töpfer‑Ofen nur halb gebrannt, oder gleichſam gebacken waren, und daß hierin die Schuld wohl nicht liegen könne. Wenn man nun im Gegentheil in obigem, von der pariſer Aka‑demie Erzählten bemerkt, daß das mit firer Luft ge‑ſchwängerte Waſſer gleichwohl durch die beyde Thonplat‑ten wirklich durchgetröpfelt ſey, ſo kann leicht der Unter‑ſchied darin liegen, daß Hr. Fontaineu 2 Theile Sand und 1. Th. Thon zu ſeinen Platten genommen, ich hingegen Thon und weißen Sand zu gleichen Theilen genommen hat‑te, und zwar gerade in der Proportion, wie es Hr. Achard in der Beſchreibung, welche die kurmainziſche Akademie der Wiſſenſch. von ihm erhalten, angegeben hatte.“

Die Abweichungen in der Bildung des Berg‑kryſtalles, und deſſen mancherley Zuſammenfügun‑gen und Verbindungen, finden wir bey Gesner, Scheuchzer, Linné, Steno, Capeller, von Born, Delisle, Scopoli, und verſchiedenen andern Natur‑for‑

*) S. Abhandlung über die Natur und Eigenſchaften der Luft ꝛc. (Lpz. 1783.) S. 573.

Forſchern angemerkt. Hr. Delisle *) führt folgende Abänderungen an:

1. Sechsſeitige Säule mit einer Pyramide, wobey die andere in der Mitte verborgen iſt, und dem Kryſtalle zum Grunde dient. 2. Sechsſeitige Säule und Pyramide, wo an beyden zwey breite und vier ſchmale Flächen befindlich ſind. 3. Sechsſeitige Säule und Pyramide, wo vier entgegenſtehende Flächen breit, und zwey ſchmale ſind. 4. Wo die Säule länger, als die Pyramide iſt. 5. Wo die Säule kürzer, als die Pyramide iſt. 6. Wo beyde Pyramiden ohne Säule mit ihren Grundflächen mit einander verbunden ſind. Doppelter Pyramidalkryſtall ohne Säule. 7. Mit ſechsſeitiger länglicher Säule, welche ſich in eine oder zwey dreyſeitige ſtumpfe Pyramiden endigt, wovon die Flächen Fünfecke ſind. 8. Die Seiten der Säule ſind wechſelweiſe bald breit, bald ſchmahl, ſo, daß leztere oft kaum zu ſehen ſind, oder auch wirklich fehlen; die gegenwärtige Flächen der Säule bleiben nicht parallel, ſondern endigen ſich in eine Pyramidalfläche, welche oberwärts abgeſchnitten iſt. Die Fläche des abgeſchnittenen Theiles iſt vom Sechseck bis zum Dreyeck veränderlich 9. Sechsſeitige Pyramidaldruſe, wo die Säulen fehlen.

*) Cryſtallographia, ou deſcription des formes propres à tous les corps du regne mineral dans l'état de combinaiſon ſaline, piereuſe ou metallique; av. figg. & tables ſynoptiques de tous les criſtaux connus, par. *de Romé de l'Isle.* à Par. 1772, 8. 472 S. Seconde edition, à Par. 1783. 8. To. I. 623 S. To. II. 659 S. To. III. 611 S.

Verſuch einer Cryſtallographie, oder Beſchreibung der verſchiedenen, unter dem Namen der Cryſtalle bekannten Körpern des Mineralreichs eigenen Figuren, mit Kupfern und Auslegungsplanen, durch den Hrn. de Rom. Delisle. Aus dem Franz. überſ. mit Anmerk. und Zuſätzen, nebſt Hrn. Hill's Spatherzeugung, und Hrn. Bergmann's Abh. von Spathgeſtalten. Aus dem Engl. und Lat. überſ. von Chr. Ehrenfr. Weigel. Greifsw. 1777, 8. 2 A. 18 B. n. 12 K. T.

len. 10. Hohler oder ausgehöhlter Kryſtall. 11. Kryſtall, deſſen Flächen der Säule gleichlaufend oder parallel bleiben. 12. Kryſtalle, deren Flächen der Säule ſich nach der Pyramide zu verengern. 13. Kryſtalle, deren Pyramiden nicht jederzeit ſechsſeitig ſind. 14. Kryſtalle, deren Flächen bald an der Säule, bald an der Pyramide, bald an beyden zugleich, ſtufenförmige Einſchnitte haben. 15. Kryſtalle, deren Flächen wieder mit kleinern Kryſtallen beſetzt ſind. 16. Kryſtalle, wo ein Zacken durch den andern gleichſam durchgewachſen iſt. 17. Kryſtalle, auf welchen andere, und deren abgebrochene Stücke aufliegen, und mit ihrer eigenen Steinart an einander befeſtigt ſind. 18. Achteckige alaunförmige, durchſichtige Quarz-Kryſtalle, finden ſich bey Marmaroſch in Siebenbürgen, in einem glimmerigen Thonſchiefer, werden von dem Regen ausgewaſchen, in die kleinen Bäche geführt, nnd daſelbſt unter dem Namen Marmaroſcher Steine geſammelt. Sie haben eine ziemliche Härte, und ſcheinen von Natur geſchliffen zu ſeyn. Unſere Steinſchleifer nennen ähnliche kleine Kryſtalle Krakomiten, die ſich ebenfalls aus Ungarn herſchreiben, und bey Mongatſch häufig gefunden werden. 19. Kryſtalle, wo die Flächen der Säule und der Pyramide von ſehr ungleicher Breite und Länge ſind. 20. Kryſtalle mit eingeſchloſſener bloßen Luft, auch Waſſertropfen und Luft. Delisle hat mit Recht angemerkt, daß man in dieſen Kryſtallen eigentlich mehr die Luftblaſe, als den Waſſertropfen ſich bewegen ſehe; denn wenn man den Kryſtall niederbeugt, ſo ſieht man allemal eine kleine Luftblaſe wie eine Kugel in die Höhe ſteigen, und das Waſſer, welches niederſteigt oder fällt, bemerkt man ſo deutlich nicht, und kann es von der Luftblaſe nicht unterſcheiden. Nach phyſikaliſchen Grundſätzen muß dieſes auch alſo erfolgen, wenn Waſſer und Luft zu-

gleich eingeſchloſſen ſind *). Ferber **) erwähnt eines Ringes mit einem abgerundeten Quarzkryſtall-Kieſel, welcher ſich in der akademiſchen Naturalienſammlung in Piſa findet, welcher inwendig eine kleine Höhle, mehr als halb voll Waſſer, hat, worin ein kleines Inſect ſchwimmt, welches aber vielleicht ein optiſcher Betrug iſt, denn es kann dieſe Erſcheinung bloß von dem Schatten herrühren, wenn der Stein nach einer gewiſſen Richtung gegen das Licht gehalten wird. In des Calluri, in Siena, Sammlung ſahe Ferber ***) einen Quarzkryſtall mit eingeſchloſſener Luft und einem ſtarken Waſſertropfen. In einigen dieſer Kryſtalle, welche Waſſertropfen enthalten, ſieht man, daß an dem Orte, wo der Tropfen erſcheint, ein anderer kleiner Pyramidalkryſtall eingeſchloſſen iſt; und mag dieſer zu der kleinen mit Waſſer und Luft angefüllten Höhlung vielleicht die Urſache abgegeben haben; denn als der größere Kryſtall den kleinern umgab, und dieſer in einer Seitenvertiefung einiges Waſſer enthielt, konnte ſich der größere ſo über ihn anlegen, daß die kleine Waſſerhöhle mit eingeſchloſſen wurde.

Die Kryſtalle, welche Waſſer und Luft enthalten, ſind größtentheils von der blätterigen Art, und ihre verſchiedene Lagen ſcheinen langſam und in verſchiedener Zeit ſich übereinander angelegt zu haben. Auch findet man in dieſer Art von Kryſtallen oft Löcher, und hohle Röhren und Gänge, auch daß ein Kryſtall über dem andern angeſchoſſen iſt. Dergleichen blät-

*) Eben dieſe Erſcheinung bemerkt man auch an dem ungariſchen durchſichtigen weißen und röthlichen Vitriol, dem Steinſalze und Bernſteine, in welchen man zuweilen Waſſertropfen und Luft eingeſchloſſen antrifft.

**) Briefe aus Welſchland, S. 351.

***) Eb. daſ. S. 303.

blätterige Kryſtalle, theils in einzelnen einfachen und Doppelzacken, theils in ganzen Druſen, die zum Theil bloße Luft, zum Theil Waſſer und Luft enthalten, und zum Theil weiß, zum Theil hell amethiſtfarbig ſind, trifft man vorzüglich ſchön bey Schemnitz in Nieder-Ungarn an. Ueberhaupt wird man nicht oft, vielleicht gar nicht, in einem feſten und dichten Kryſtalle, ſo wie die ſchweizeriſchen und andere größtentheils ſind, Waſſer und Luftblaſen antreffen. **Bertrand** *) läugnet gänzlich, daß es Waſſertropfen im Kryſtalle gebe; **Andrea** **) erwähnt keiner Schweitzerkryſtalle, welche Waſſer enthalten.

Einige der blätterigen und löcherigen Kryſtalle enthalten oft Waſſertropfen, ohne daß ſie ſich bewegen, und ohne daß man ſie ſieht. Sie ſind gleichſam zwiſchen die Blätter des Kryſtalles eingepreßt und breit gedrückt. Wenn man einen ſolchen Kryſtall durch Anſchlagen und Schütteln ſtark erſchüttert, ſo pflegen ſich zuweilen dergleichen Tropfen los zu geben, beweglich und ſichtbar zu werden. Auch ein Betrug bringt oft Waſſer in den Kryſtall; wenn man nämlich dergleichen löcherige Kryſtalle bis auf einen gewiſſen Grad erhitzt, daß die Luft aus denſelben ausgetrieben wird, und ſie alsdann in das Waſſer legt, ſo ziehen ſie einen Theil davon in ihre Höhlungen, allein es pflegt nicht lange zu dauern, ſo geht dieſes Waſſer aus ihren Zwiſchenräumen wieder verloren.

Der Abt **Eder**, Lehrer der Mineralogie am Theresiano zu Wien, ließ einen Kryſtall, in welchem ziemlich vieles Waſſer befindlich war, durchſchneiden, goß einen Theil dieſes Waſſers in ein kleines Gefäß, und ſetzte daſſelbe auf ein gelindes Feuer, auf welchem es gar bald kleine Kryſtalle fallen ließ. Der übrige Theil

*) Im Diction. oryctologique. S. 181.

**) In ſeinen Briefen aus der Schweitz.

des in dem Kryſtalle zurück gebliebenen Waſſers ſetzte ebenfalls, nachdem es 6 Stunden an der Luft geſtanden hatte, kleine ſechseckigte Kryſtalle ab, die aber, wie erſtere, durch das Anhauchen zerſchmolzen. Mit Scheidewaſſer, Salmiakgeiſt und aufgelöſeter Potaſche, brauſeten ſie nicht.

Davila *) meldet, daß ſich in Dauphiné verſteinerte graue Thonkugeln finden, welche inwendig kryſtalliſirt ſind, in deren Kryſtallen ſich zuweilen Waſſertropfen finden.

Diejenigen Naturalienſammler, welche Kryſtalle und Chalcedonkieſel, worin Waſſer ſich befindet, beſitzen, müſſen dieſelben im Winter, in einem warmen Zimmer aufbehalten, weil ein ſtarker Froſt ſie zerſprengen könnte, man aber dergleichen ſeltene und oft theure Stücke nicht gern verliert.

Unter den Gedichten des Claudianus, nach der Geßneriſchen Ausgabe, n. LXIII, S. 681, befindet ſich folgendes Sinngedicht auf eine kryſtallene Kugel, in welche ein Waſſertropfen eingeſchloſſen iſt.

Χιονέη κρύςαλλος ὑπ ἀνέρος ἀσκηθεῖσα
Δεῖξεν ἀκηρασίοιο παναίολον εικόνα κόσμȣ,
Ουρανον αγκὰς ἔχοντα βαρύκτυπον ενδοθι πόντον.

Barth hat es folgender Geſtalt überſetzt:

Cryſtallus niue nata, manu fabrefacta virili,
Aeternum in varia tibi monſtrat imagine mundum,
Caelum amplexum intus ſaeui fera marmora ponti.

In einer freyen Ueberſetzung lautet es alſo:

Bewundre den Kryſtall, der aus dem Eis enſtand,
Und rund ward durch des Künſtlers Hand.

Er

*) Catal. des curioſ. To. 2, p. 246, no. 588.

Er zeigt in ſich vereint ein vielfach Bild der Welt,
Den Himmel, der das Meer, ob es gleich ſtürmt doch hält.

Claudian war in den Kryſtall ſo verliebt, daß er überhaupt 9 Sinngedichte, 7 in lateiniſcher, und 2 in griech. Sprache darauf verfertigt hat, welche unter ſeinen Gedichten, von n. LVI. S. 676, bis n. LXIV, S. 681, der Geßneriſchen Ausgabe, gewiß nicht ohne Vergnügen geleſen werden können.

Le Camus über den Urſprug der in Bergkryſtallen und andern Körpern eingeſchloſſenen Waſſertropfen, aus den Nouv. Memoir. de l'Acad. de Dijon. 1783. S. 21—36, überſ. ſt. in Hrn. Bergr. Crell chem. Annaln, 1788. 2 B. 8 St. S. 181 — 187.

Was die übrige eingeſchloſſene fremde Körper des Kryſtalles betrifft, ſo ſind ſolche allerley erdige und metalliſche Minern, als: Glimmer, Kies, Markaſiten, Spießglanz, Schörl, Amianth, Asbeſt ꝛc. welche als Haare, Federn, Büſcheln, Nadeln ꝛc. ausſehen. Volkmann *) erzählt, daß er einen Kryſtall beſeſſen habe, in welchem ein Stück Rohr und Grashalm zu ſehen ſey; und in der fürſtl. Kunſtkammer zu Monaco ſollen zwey Stück Bergkryſtalle, jedes 2 Fauſt groß, befindlich ſeyn, da in der Mitte des einen, Waſſer, und in dem andern etwas Mos eingeſchloſſen iſt. Scheuchzer **) führt Kryſtalle an, in welchen Strohhalme, Würmer oder Mos, zu ſehen ſind. In dem Muſeo Chaiſiano, werden, S. 103, ſeltene Kryſtalle angegeben, wovon einige aus der Schweiz allerley Pflanzenſtängelchen und Reischen; andere aber aus Spanien, theils Stroh, theils unterſchiedene Figuren von Fiſchen und Inſecten enthalten. So meldet auch Pontoppidan ***), daß ſich in den norwegiſchen Kryſtallen, von

*) Sileſia ſubterranea, S. 19, f.

**) Naturhiſt. des Schweizerlandes, Th. 3. S. 169.

***) Natürl. Geſchichte von Norwegen, Th. 1, S. 303.

von denen er überhaupt merkwürdige Nachrichten giebt, öfters eine fremde Materie finde, die wie Silber glänzt; ſo bald man aber dieſes vermeinte Silber zwiſchen den Fingern reibe, ſo verſchwinde der Glanz, und werde ein Sedimentum terreſtre daraus. Auch **Scheuchzer** gedenkt ſcholcher Kryſtalle, in welchen ſubtile Meſſing- Seiden- oder Goldfäden befindlich ſind. **Kronſted** *) zweifelt ſehr, daß die in den Kryſtallen eingeſchloſſene fremde Dinge aus dem vegetabiliſchen Reiche, als: Gras, Halme, Mos, u. d. gl. dasjenige wären, wofür man ſie hält; er bittet es genauer zu betrachten, ob nicht das Gras ein Asbeſt oder Strahlſchörl ſey, und ob nicht die Moſe Druſenlöcher ſeyn, die mit einer Erde von einem vegetabiliſchen Anſehen ausgefüllt ſind; er bezeugt zugleich, daß dies die gewöhnliche Beſchaffenheit der Kryſtalle dieſer Art, die er geſehen habe, geweſen ſey.

Die orientaliſchen Kryſtalle haben vor denen, aus den übrigen Welttheilen, keinen Vorzug. Aus Italien, beſonders aus den peruſiſchen Eiſengruben, aus der Schweiz, aus Ungarn, Norwegen, Schweden, Böheim, Sachſen, dem Harze, und unzähligen andern bergigen und felſigen Gegenden mehr, erhalten wir die verſchiedenen Arten des Kryſtalles.

In Sachſen werden Kryſtalle im Schneckenſtein bey Schöneck; im Todtenſtein bey Schwarzenberg; zu Ehrenfriedersdorf weiße; zu Gottesberg bey Auerbach, weiße ſowohl als gelbe; auf dem Weinſtock bey Buckau, Schneeberger Reviers, weiße, gelbe und braune; zu Zinnwald, weiße, braune, und ſchwärzliche; zu Johanngeorgenſtadt eben dergleichen, gebrochen. Die Kryſtalle, welche in den mutſchner ſo gen. Diamant-Nüſſen

*) Verſuch einer neuen Mineralogie, S. 57. f.

Nüſſen ſtecken, ſind die feinſten. Am Elbufer zu Zabeltitz, bey Dresden, findet man auch ſchöne Kryſtallkieſel. Die Bergkryſtalle, welche etwas in das Bläuliche ſpielen, oder bey dem Verwenden gegen das Tageslicht einen bläulichen Wiederſchein von ſich geben, wie die diejenigen, die im Todtenſtein bey Schwarzenberg, brechen, zu thun pflegen, nennt man nur eigentliche weiße oder Waſſerſapphiere. Die in den bey Mutſchen befindlichen hohlen Achatnieren oder Nüſſen, ſteckende ſchöne, reine Bergkryſtalle, welche härter als alle übrige ſind, nennt man gemeiniglich mutſchner Diamanten, oder Diamant-Kugeln.

Schulze Nachricht von den Kryſtallkugeln auf dem Schloßberge bey Mutſchen, ſt. im 34 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771, S. 277—281.

Die mehreſten Bergkryſtalle werden in Bergwerken, Steinbrüchen, und andern Bergarbeiten, beyläufig gewonnen oder auch in geſchieben geſammelt. In der Schweiz, beſonders im Walliſerlande, bauet man eigens auf Kryſtallklüfte, welches auch, doch ſparſam, im Ural Rußlands, und in andern kryſtallreichen Gebirgen, geſchieht. Nach **Gerhard**, hat man bey Kummersdorf, in Schleſien, 6 Z. lange, und 3 Z. dicke Kryſtallſtangen, theils in Druſen, theils los. Diejenigen Leute, die ſie gewinnen, müſſen für die Erlaubniß, für jeden Mann täglich 1 Ducaten erlegen.

Von dem Kryſtall-Handel in der Schweiz, meldet Hr. **Andreä**, in einem Briefe, d. d. Waſſen, oder Waſen, auf dem Gothard, den 15 Sept. 1763. *), Folgendes: „Hier wohnt ein Mann, Namens **Franz** „**Walker**, der diesſeits auf den Gothard hinauf, „den vielleicht beträchtlichſten Kryſtallhandel hat. Denn er

*) Briefe aus der Schweiz nach Hannover geſchrieben, in dem Jahre 1763, (Zürich und Winterth. 1776. gr. 4.) S. 102. f.

„er iſt nicht mehr in der Grube am Pfaffenſprunge „zugleich mit dem altorfiſchen Landshauptmann, Hrn. „Schmidt intereſſirt, ſondern er geht auch nach Waſ„ſen, Urſeren an der Matt und Hoſpital, wie nicht „weniger zu den Graubündtern und ins Livinerthal „hinüber, um Kryſtalle einzuhandeln, daher ich aus „ſeinem Vorrathe 6 inſtructive und ſchöne Stücke, nebſt „15 kleinern, auszuſuchen Gelegenheit hatte. Pfund„weiſe pflegt er die recht klaren, die, weil ſie meiſtens „nach Mailand geführt, und daſelbſt zu Doſen, Licht„kronen ꝛc. geſchliffen werden, mailändiſch Gut hei„ßen, zu 2 Gulden zu taxiren. Daß, nebſt dieſer „Sorte, die Kryſtalle in noch zwey andere, nämlich: „das freyburger Gut, welches nur zu kleinern Arbeiten, „als Stock- und Handknöpfen tauglich iſt, und den Ro„dan, oder Rothan, Rottam, vertheilet werden, welches „erſtere kleiner und trüber, als das mailändiſche iſt, „lezteres aber, als noch ſchlechter und wohlfeiler, nur „in die Apotheken, vielleicht auch Glashütten, ver„kauft werde, hat ſchon Scheuchzer geſagt. Die „curiöſen Stücke mit eingeſchloſſenen fremden, gemei„niglich für Strohhalme, Mos, Haare, Flügenflü„gel ꝛc. gehaltenen Dingen, die aber mehrentheils „nichts anders, als kieſige (und ſchörlige) Körper ſind, „gleichwie die von auſſerordentlicher Größe, haben „gar keinen geſezten Preis; die Hitze der Liebhaber „beſtimmt und ſteigert ihn oft unmäßig hoch. Die „eigentliche Zeit zur Einkaufung der Kryſtalle iſt im „Frühjahre, weil man zu ihrem Aufſuchen vorzüglich „den Winter anwendet; dann kommen die Kaufleute, „und ſuchen ſich, jeder das ihm brauchbare Gut aus. „Daß dieſe aber ſie, in großen Partien, nicht ſo theuer „bezahlen, als andere Durchreiſende thun müſſen, „die nur wenige Stücke verlangen, verſteht ſich.“

Die Alten gebrauchten den Kryſtall, vermittelſt einer ihm gegebenen kugelartigen Geſtalt, zum Anzünden. So ſagt z. B. der Dummkopf **Strepſiades**, in den Wolken des **Ariſtophanes**, Aufz. 2, Auftr. 1, zum **Sokrates**: „du kennſt doch jenen ſchönen „durchſichtigen Stein, mit dem man anzünden kann? „dieſen will ich gegen die Sonne halten, und meine „Handſchrift damit verbrennen.“ **Plinius** ſagt, daß es Aerzte gebe, welche dafür hielten, daß, wenn am menſchl. Körper ein Theil gebrannt werden müſſe, ſolches durch Hülfe der Sonnenſtrahlen und einer Kryſtall-Kugel geſchehen müſſe. Im 4 St. des hannov. Magaz. v. J. 1763, beweiſet Hr. geh. Juſt R. **Michaelis** ausführlich, daß die Alten ihre Brenngläſer aus Kryſtallen in Kugelform geſchliffen haben. Bey den Römern ſtanden die kryſtallenen Gefäße in ſehr großem Anſehen; man glaubte von denſelben, daß ſie vorzüglich, wie die uns jetzt unbekannte murrhiniſche Gefäße, das Getränk friſch und kühl erhielten, daher wurden ſie vornehmlich zu Bechern und Schalen gebraucht. Ihre Zerbrechlichkeit erhöhete ihren Werth, welcher ſo auſſerordentlich war, daß eine ſolche Schale mit 5000 Thlr. bezahlt wurde. Die Sclaven, welche die Aufſicht über dieſe Gefäße hatten, waren wegen deren zerbrechlichen Koſtbarkeit ſehr ſchlimm daran. **Pollio** wollte, wegen eines in dieſer Abſicht begangenen Verſehens, einen Sclaven hinrichten laſſen. **Martialis** empfiehlt deswegen weder zu ſorglos, noch zu ängſtlich zu ſeyn:

> Frangere dum metuis, frangis cryſtallina: peccant
> Securae nimium ſollicitaeque manus.

Heutiges Tages haben, wegen der großen Menge, die kleinen Kryſtalle faſt gar keinen Werth, und man pflegt nur, wenn ſie verarbeitet ſind, das Arbeitslohn,

welches auch oft geringe genug iſt, zu bezahlen. Von den kleinen Stücken werden die ſchönſten zu Petſchaften, und überhaupt in alle mögliche künſtliche Formen der Edelſteine, geſchnitten, geſchliffen, und unter den Namen der böhmiſchen Diamanten verkauft. Die groſſen Stücke hingegen, wenn ſie rein und klar, und deshalb ſelten ſind, werden noch ziemlich theuer bezahlt, weil man daraus allerley köſtliche Geſchirre, als: Schalen, Becher, Doſen, Uhrgehäuſe, und mancherley Zierrathen zu verfertigen pflegt. Die Kryſtall-Druſen braucht man zur Auszierung der Cabinete und Grotten.

Vormals glaubte man, daß der Bergkryſtall eine kühlende und anhaltende Eigenſchaft beſäße. Man hatte daher in den Apotheken den präparirten Bergkryſtall, Cryſtallus montana praeparata; der Kryſtall wurde nämlich, um ihm zum Stoßen und Reiben mürber zu machen, vorher im Feuer geglühet, und in kaltem Waſſer abgelöſcht. Die Feinde der Säuren, und die Freunde der abſorbirenden Mittel, zerrieben denſelben zu einem zarten Pulver, und gaben ihn bey Durchfällen, auch gegen den weißen Fluß. Sie miſchten ihn unter die Säuredämpfende Pulver; er kam unter Zahnpulver und Zahnlatwergen; man brauchte ihn bey Geſchwüren und Wunden zum Aufſtreuen; weil er kühlen und trocknen ſollte; man nahm ihn zu den Vnguento citrino. Aber kein Vernünftiger wird ihn jemals in der Abſicht verordnen, daß er beſondere Heilkräfte äußern ſoll; dann er kann, wie alle glasartige Erden und Steine, von den Säften des menſchl. Körpers auf keine Weiſe angegriffen oder aufgelöſet werden, und er verändert oder dämpft weder die Säure noch andere Schärfe derſelben.

Schon bey den Griechen war eine gewiſſe Art aus Kryſtall wahrzuſagen, Cryſtallomantia, bekannt,

annt, deren eigentliche Beſchaffenheit aber unterſchieden angegeben wird, und die von der Wahrſagerey aus einem Spiegel, Catoptromantia, verſchieden iſt. Delrio, in ſeinen magiſchen Unterſuchungen, behauptet, daß ſie vermittelſt eines, in einen Ring gefaßten Kryſtalles, oder auch durch einen kryſtallenen Cylinder, in welchem ein Dämon eingeſchloſſen geweſen, ſey verrichtet worden. Doch, wer wird bey dem fabelhafteſten Aberglauben nur etwas von Wahrheit vermuthen!

In den Kryſtall ſehen, iſt ein abergläubiſcher Betrug ruchloſer Leute, da ſie leichtgläubigen Perſonen in einem Spiegel von Kryſtall allerley abweſende und künftige ſehen laſſen; dergleichen Betrüger im gem. Leben Kryſtallgucker, oder Kryſtallſeher, Specularii, genannt werden. Dieſe Kryſtallſeherey, Cryſtalloſcopia, iſt eine von der vorerwähnten Kryſtallomantie ſelbſt unterſchiedene Betrügerey, die durch wirkliches Kryſtall- oder wenigſtens unbelegtes Glas ausgeübt wird. Joach. Camerarius erzählt von einem gewiſſen, Namens Spengler, daß dieſer ein ſolches Kryſtallglas von runder Figur von Jemand geſchenkt bekommen habe, worin einem unſchuldigen und reinen Knaben, alle die Dinge, die man zu wiſſen begehrte, ſichtbar erſchienen ſeyn. Andere Leute haben, wie leicht zu errathen iſt, nichts darin ſehen können. Paracelſus giebt dieſem Aberglauben ſeinen völligen Beyfall, aus dem albernen Grunde, weil alles durch den Einfluß der Geſtirne und eine ſtarke Einbildungskraft geſchehe. Die Geſtirne, ſagt er, wüßten alles, und ſeyen in der Menſchen Gewalt, könnten alſo leicht gezwungen werden, ihnen durch ihren Einfluß in Kryſtall zu offenbaren, was ſie wiſſen wollen. Eine feine Art zu philoſophiren!

Von Cryſtallerſcheinungen, ſ. Walchs philoſoph. Lexikon, verm. von Hrn. Hofr. Hennings, 4te Auflage, 1 Th. Leipz. 1775. gr. 8. Col. 64, fgg.

Unter den Kryſtallen iſt der ceyloniſche Kayſtein, den ich im XXXVI. Th. S. 684—686, beſchrieben habe, in vorzüglicher Achtung.

Was endlich die Kryſtalle, in Abſicht auf die Verſteinerungen, betrifft, ſo hat man einige Beyſpiele, wo ſich Kryſtall an die Oberfläche der Verſteinerungen ſetzt, und noch mehrere, wo die innere Höhlung, inſonderheit bey Muſcheln, mit zarten Kryſtallen angefüllt iſt, aber kein einziges Beyſpiel, wo ſich eine Muſchel oder Schnecke in einen Kryſtall verwandelt hätte (*). Grund davon iſt, nach Hrn. Superintend. Schröter Erklärung (**), dieſer: Der Kryſtall entſteht aus einem eingeſchloſſenen reinen Waſſer, welches durch die Coagulation nach und nach zu einem feſten Steine wird. Soll es Kryſtall bleiben, ſo dürfen ſich keine fremde Erdtheilchen beymiſchen; denn ſobald dieſes geſchieht, ſo wird, nach Beſchaffenheit der beygemiſchten Theilchen, entweder ein edler oder unedler Hornſtein, oder ein Spath, daraus. Sobald man ſich daher eine Muſchel oder Schnecke in Kryſtall verwandelt vorſtellt, ſobald muß man zugleich annehmen, daß ſich in die kryſtalliniſche Theilchen kalkartige miſchen; dadurch aber verliert der Kryſtall ſeine Durchſichtigkeit, und hört auf Kryſtall zu ſeyn.

Das aus Kryſtall und Kieſeln bereitete Glas, iſt ſchön, rein und klar, und wird alsdann künſtlicher

(*) Der kryſtalliniſche Steinkern eines Seeigels, den ſchon die ältern Schriftſteller unter dem Namen eines waben- oder bienenzelligen Echiniten, Brontia, kannten, darf mir hier nicht entgegen geſetzt werden. Er iſt nicht ein Seeigel, der in Kryſtall verwandelt iſt, ſondern ein kryſtalliniſcher Steinkern, der ſich in der Höhlung der Seeigelſchale gebildet hat, ſo wie in einer Muſchel Kryſtalle gebildet werden.

(**) Litholog. Reallex. 1 B. S. 376.

cher Kryſtall, Kryſtallfluß, Kryſtallfritte, oder Kryſtallglas, Cryſtallus factitia, Vitrum cryſtallinum, Fr. Cryſtal factice, Cyſtal arttficiel, Engl. factitious Cryſtal, Cryſtal-glaſs, Ital. Criſtallo fattizio, genannt. Dieſe durch die Kunſt hervorgebrachte Gläſer, ſind, in Anſehung ihrer Durchſichtigkeit und Weiße, dem Beygkryſtalle ähnlich. Man macht auch wirklich, dem äußerlichen Anſehen nach, ſo ſchöne, als der ſchönſte Bergkryſtall. Es giebt aber keinen von dieſen künſtlichen Kryſtallen, der in Anſehung der Härte mit demſelben verglichen werden könnte. Es ſcheint ſogar faſt unmöglich zu ſeyn, dem künſtlichen Kryſtalle eine eben ſo große Härte zu geben, weil hiezu ein weit größerer Grad von Hitze, als der bey der gewöhnlichen Verglaſung Statt findet, und ſolche Schmelztiegel oder Töpfe erfordert werden würden, die eine ſolche Hitze aushalten könnten, welches die größten Schwierigkeiten zeigt. Die Art, das Kryſtallglas zu machen; und verſchiedene Vorſchriften zu Kryſtallgläſern, ſiehe im XVIII. Th. S. 590, und 610, fgg. Dies iſt die geſchmolzene Maſſe, aus welcher man, durch den Zuſatz metalliſcher Kalke, die gefärbte künſtliche Edelſteine bereitet, aus welchen der Edelſteinſchneider den nachgeahmten Putz des großen Haufens ſchleift. S. im XVIII. Th. S. 637, fgg. und im X. Th. S. 98, fgg.

Von Fußböden von Kryſtall, bey den Morgenländern, ſ. im XV. Th. S. 536.

* * *

Der isländiſche Kryſtall, oder kalkartige Doppelſpath, Cryſtallus islandica; Spathum islandicum, Selenites rhomboidalis island.; Rhombites; Spathum ſolubile; pellucidum, objecta duplicans *Linn. Wall.* Spathum informe molle diaphanum ob-

jecta duplicans *Carth.* Fr. Criſtral d'islande; Spath ſelenitique transparent a double refraction; Cryſtal ſpathique d'Islande; Criſtal équilateral; Holl. verdubbelnde yslandſe Criſtall; ſelenitſche Spath; doorzigtige ſelenitiſche Spath, dewelke alle onderleggende voorwerpen is verdubbelnde; Schwed. Dubbelſten (Doppelſtein), gehört nicht unter die quarzartigen Kryſtallgattungen. Er iſt ein rhomboidaliſcher Kalkſpath, und verdoppelt die Gegenſtände, welche man durch ihn ſieht. Auch in ſeinen allerkleinſten Theilen, wenn man ihn zerſchlägt, behält er ein geſchobenes Viereck, welches man durch ein Linſenglas entdecken kann. Im Tiegel geglühet, wird er blätterig, theilt ſich in rautenförmige Stücke, und giebt dabey einen Schwefelgeruch von ſich. Er ſoll davon die Eigenſchaft bekommen, im Finſtern zu leuchten. Dieſer uneigentlich ſogenannte Kryſtall wird nicht in Island allein angetroffen, ſondern man findet ihn auch in Norwegen, Schweden, in der Schweiz, und einigen Gegenden Deutſchlands.

Erasmus Bartholinus (*) beſchreibt ihn folgendergeſtalt. „Er ſey ein Stein, der ganz durch„ſichtig iſt, wie ein Kryſtall, der aus ebenen rhom„boidaliſchen Vierecken beſtehe. Er laſſe ſich leicht „im Mörſer ſpalten, bey ſtarkem Feuer werde er zu „Kalk verzehrt, und erhitze ſich nachher mit Waſſer; „er löſe ſich ferner vom Scheidewaſſer mit einigem „Geräuſche auf, das Scheidewaſſer aber werde davon „gelb; wenn man aber Vitriolgeiſt zugieße, ſo laſſe „er ſich daraus wieder niederſchlagen.“ Hieraus erhellt zugleich, daß Viele dem isländiſchen Kryſtalle den

(*) *Erasmi Bartholini* experimenta cryſtalli islandici disdiaclaſtici, quibus mira & inſolita refractio detegitur. Hafn. 1670. 4. 7 u. e. h. B.

Eb. Deſſ. obſ. de cryſtallo islandico, ſt. in Miſcell. Nat. Cur. A. 1671, obſ. 169.

den Ort nicht anweiſen, der ihm gehört. **Anderſon** irrt, wenn er ihn unter den rhomboidaliſchen Selenit rechnet. **De la Hire** irrt eben ſo ſehr, wenn er ihn unter die Talke zählt. **Linnäus** aber und **Wallerius** kommen der Wahrheit näher, wenn ſie ihn unter die durchſichtigen Kalkſpathe rechnen. Ob nun gleich **Henkel** dieſen damit widerſpricht, weil er ihn im Windofen ohne Zuſatz zu einem klaren Fluß gebracht habe, ſo bemerkt doch **Pott** (*), daß er eine falſche Art Steine für isländiſchen Kryſtall angeſehen habe. Er beſtätigt zugleich alle richtige chemiſche Verſuche, wenn er ſagt: „er iſt durchſichtig wie ein Kryſtall; er läßt ſich leicht ſpalten, faſt „wie ein Marienglas; er efferveſcirt mit Acidis, „und löſet ſich darin auf; bey mäßigem Feuer kalcinirt er ſich nur in der Oberfläche, ſo, daß er in „der Mitte noch durchſichtig bleibt, doch aber ein „wenig milchfarbig wird; bey ſehr heftigem Feuer „hingegen iſt er mir durchaus nicht in Fluß gekommen, ſondern die ganze Maſſe, mit Beybehaltung „ſeiner äußerlichen Figur, zu einem Kalk ausgebrannt. Wenn man die Calcination in einem ganz „verſchloſſenen Tiegel vornimmt, ſo wird die Farbe „etwas bräunlicher, und alsdann efferveſcirt er viel „ſchwächer mit Acidis; doch löſet er ſich langſam, „ſowohl in Spiritu nitri, als in Spiritu ſalis, auf; „wenn ich ihn aber in offenem Tiegel aufs ſtärkſte „ausglühe, ſo wird er nicht bräunlich, ſondern weiß, „und efferveſcirt mit den Acidis ebenfalls ſehr wenig. „Eben dies Subjectum mit gleich ſchwerem Flußſpath vermiſcht und geſchmolzen, giebt ein ſehr „ſchönes gelbliches Glas, wie aller alkaliſche Spath „mit Flußſpath vermiſcht, ein gleichmäßiges Concretum allemal zum Vorſchein bringt.“ Unter dem

(*) In ſeiner erſten Fortſez. der Lithogeognoſie, S. 66.

Kalkſpath findet man den isländiſchen Kryſtall auch bey Kronſted (*); und Baumer (**) hat ihn auch dahin gebracht, weil er mit den Säuren, wie er ſagt, aufbrauſet.

Viele rechnen den isländiſchen Kryſtall zu dem Androdamas des Plinius, andere aber wollen ihn davon getrennt wiſſen. Daher macht auch Wallerius (***) ein eigenes Geſchlecht aus ihm, und merkt an, daß einige Stücke, welche Scheuchzer zum Androdamas rechnet, mit mehrerm Rechte zum isländiſchen Kryſtall gehören. Wenn wir bey dem Androdamas *Plinii*, den Plinius ſelbſt zum Grunde legen, ſo gehört der Doppelſtein nicht unter denſelben; denn Plinius ſagt ausdrücklich, der Androdamas ſey allezeit den Doppelſteinen gleich, folglich trennt er beyde Arten ſelbſt von einander. Der Doppelſtein iſt auch ſchiefericht gewachſen, welches man von dem Androdamas nicht ſagen kann.

Die Stücke, in welche der isländiſche Kryſtall bricht, ſind Parallelepipeda mit rhomboidaliſchen Seitenflächen, deren ſtumpfe Winkel 101° 52′, folglich die ſpitzigen 78° 8′ betragen; die Neigung der Seitenflächen ſelbſt gegen einander iſt 105°. Gemeiniglich iſt er waſſerhell, oder ganz matt gefärbt; man hat ihn aber auch gelb, und in der Grube Samſon zu Andreasberg auf dem Harze, blaß-amethyſtblau; zuweilen verliert ſich an einem Stücke das Blaue nach und nach, durch eine Schattirung nach der andern ins Waſſerhelle.

Delaval hat gefunden, daß der isländiſche Kryſtall oder Doppelſtein nicht das geringſte Zeichen von Elektrizität geäußert hat, wenn die Luft mäßig warm ge-

(*) Verſuch einer neuen Mineralogie, S. 18, §. 10.
(**) Naturgeſch. des Mineralr. Th. 1, S. 195.
(***) Mineralreich, S. 81.

geweſen iſt; ſobald er aber durch Waſſer, Eis oder Queckſilber abgekühlt worden iſt, ſo hat er dieſe Kraft gezeigt. Hr. **Bergmann** verſuchte es mit dem ſchwediſchen Doppelſteine, welcher ſich von dem isländiſchen meiſtens nur durch eine geringere Durchſichtigkeit unterſcheidet, im Februar, da das Thermometer 12 Grad unter dem Eispunkte ſtand; er ward aber durch Reiben nicht ſehr elektriſch; Hr. B. kühlte ihn alſo noch mehr ab, und fand die Elektrizität noch geringer. Er wärmte einen, und fand die elektriſche Kraft, wider ſein Erwarten, ſtärker, als zuvor. Er vermuthete daher, daß zwiſchen den ſchwediſchen und isländiſchen Doppelſteinen ein weſentlicher Unterſchied Statt finden möchte; er verſuchte es alſo mit isländiſchen, die ſich aber eben ſo verhielten.

Bewerkung von der Elektrizität des isländiſchen Kryſtalls, von Torb. Bergmann, ſt. im 24. B. der überſ. Abhandl. der kön. ſchwed. Akademie der Wiſſenſch. a. d. J. 1762, S. 61—63; in Hrn. B. R. Crell neuen chem. Archiv, 6 B. Lpz. 1787, 8. S. 176, f. und in Bergmanns kleinen phyſ. und chym. Werken, aus dem Lat. überſ. von H. Tabor, 5 B. Frf. 1789, 8. S. 438—437.

Linnäus und **Delisle** merken mit vollkommenem Rechte an, daß der isländiſche Kryſtall eine bloße Varietät vom eigentlichen Spathe ſey, der ſich von ihm nur durch die beſondere Eigenſchaft, daß er alle Gegenſtände, die man durch ihn betrachtet, verdoppelt, unterſchieden ſey. Letzterer berichtet, daß er in einer gewiſſen Lage auch die untergelegte Sache ſechsfach, und in einer andern nur einfach, vorſtelle. Ob man gleich an verſchiedenen Stücken deſſelben, in Anſehung ſeiner Fügung, gar keinen Unterſchied bemerkt, ſo iſt es doch eine merkwürdige Erſcheinung, daß, wenn man einige Stücke mit ihrer ſchmalen Seite zwiſchen das Auge und eine Licht-

flamme hält, ſo erſcheint die Flamme in gerader Linie dreyfach, bey einem andern Stücke neunfach, nämlich 3 und 3 in einer Reihe. Drehet man den Kryſtall ſo, daß er ſchräge vor dem Auge ſteht, ſo ſieht man 7 Flammen, nämlich eine in der Mitte, und 6 in der Ründung umher. Andere Stücke hingegen geben dergleichen Erſcheinungen nicht, ſondern ſtellen dem Auge nur immer eine Lichtflamme dar, man mag ſolche drehen und wenden wie man will, ob ſie gleich übrigens die Gegenſtände, worauf man ſie legt, verdoppeln.

Die erwähnte Verdoppelung der durch den isländiſchen Kryſtall geſehenen Gegenſtände, hat verſchiedene Naturforſcher beſchäftigt; die wahre Urſache derſelben aber gehört unter die noch nicht völlig erklärbaren Dinge.

Die erſten Beobachtungen über die Erſcheinungen dieſes Kryſtalles, ſind von dem bereits angeführten **Erasm. Bartholin**; Fig. 3180. a). Er bemerkte, daß die Gegenſtände A und B, auf welche die Grundfläche eines ſolchen Kryſtalles gelegt wurde, bey a a und b b doppelt erſchienen; daß die beyden Bilder deſto weiter von einander abſtanden, je dicker der Kryſtall war; und daß ihre Entfernung am größten erſchien, wenn der Gegenſtand auf der Diagonallinie N L lag, welche durch die ſpitzigen Winkel der Grundfläche geht. Er ſchloß aus allem, daß hiebey eine doppelte Brechung jeden Strahles vorgehe, wovon die eine nach den gewöhnlichen Regeln nach dem Berechnungsverhältniſſe, 5 zu 3, erfolge, die andere ungewöhnliche aber auf die Neigung des Strahles gegen eine mit den Seiten des Kryſtalles parallele Ebene ankomme.

Huygens (*) beſtimmte dieſe Erſcheinungen weit genauer, und bemerkte, daß ſie ſich auf die Ebene g c f h, Fig. 3180 b) be-

(*) Traité de la lumière, ou ſont expliquées les cauſes de ce qui arrive dans la reflection & dans la refraction; & partuculiérement dans l'étrange refraction du Criſtal d'Islande. Par C. H. D. *Z.* (*Conſtantin Huygheus* de Zuilichem.) Leid. 1690. 4. c. 5. auch lat. in *Hugenii* Opp. reliquis, Amſt. 1728. 4. To. I.

bezogen, welche an einer Ecke, wie c, wo 3 ſtumpfe Winkel zuſammen ſtoßen, durch die Linie c g, welche den Winkel a c b halbirt, und durch die Seitenlinie c f gelegt wird. Dieſe Ebene nannte er den **Hauptſchnitt** des Kryſtalles, und bloß in ihr, oder in ſolchen, die mit ihr parallel ſind, bleibt der ungewöhnlich gebrochene Strahl mit dem einfallenden und dem gewöhnlich gebrochenen in einerley Ebene. Wenn er die Fläche a b bedeckte, und bloß durch ein kleines Loch bey k einen Sonnenſtrahl ſenkrecht auf c g fallen ließ, ſo gieng ein Theil dieſes Strahles ungebrochen in der Linie k l fort, ein anderer Theil aber wurde unter einem Winkel von 6° 40′ nach k m gebrochen, und nahm, bey ſeinem Ausgange durch m, die mit i k parallele Richtung m z wieder an. Liegt alſo in l ein Gegenſtand, ſo wird von ihm in die Oeffnung eines Auges bey i, nicht allein der Strahl l k i, ſondern auch l r i kommen, deſſen Theil l r mit m k parallel iſt; und das Auge in i wird den Gegenſtand l doppelt, einmal durch die gewöhnliche Brechung in l, und das anderemal durch die ungewöhnliche in ſ, ſehen.

Wenn der Strahl n o in der Ebene des Hauptſchnittes liegt, und mit c g einen Winkel von 73° 20′ macht, ſo wirft ihn die gewöhnliche Brechung nach o p fort, der Theil aber, auf den die ungewöhnliche wirkt, geht in dieſem Falle in gerader Linie mit n o nach q fort, und bleibt auch beym Herausgehen in dieſer Linie.

Huygens fand, wie **Bartholin**, das Brechungsverhältniß für die gewöhnliche Brechung 5 : 3, für die ungewöhnliche aber veränderlich, nach der verſchiedenen Neigung des einfallenden Strahles. Für das Geſetz, nach welchem ſie ſich richtet, giebt er dieſes an: Wenn der ſenkrecht auf c g fallende Strahl i k nach m gebrochen wird, ſo fallen die Strahlen, die mit i k gleiche Winkel machen, und durch k gehen, auf der Linie h f in gleiche Entfernungen von dem Puncte m, und eben ſo auch in andern Schnitten des Kryſtalles.

Endlich macht er noch folgende wichtige Bemerkung. Wenn zwey Stück Doppelſpaht in einiger Entfernung von einander ſo gehalten werden, daß ihre Seitenflächen parallel ſind, und der Lichtſtrahl durch das erſte Stück in zwey geſpalten iſt, ſo werden dieſe Theile im zweyten Stücke nicht wieder geſpalten, ſondern der regelmäßig gebrochene Theil folgt bloß der gewöhnlichen, der andere bloß der ungewöhnlichen Brechung. Liegen die Stücke ſo, daß ihre Hauptſchnitte einen rechten Winkel machen, ſo wird der im erſten

Stücke regelmäßig gebrochene Strahl im zweyten Stücke bloß der ungewöhnlichen, der andere bloß der gewöhnlichen Brechung folgen. Bey ſchiefen Lagen der Stücke aber werden die Lichtſtrahlen beyde mal geſpalten. Uebrigens erklärt **Huygens** dieſe ſonderbare Erſcheinungen, ſeiner Hypotheſe vom Lichte gemäß, aus den wellenförmig fortgepflanzten Schwingungen oder Wirbeln der Lichtmaterie, ſo, daß die ſphäriſchen Wirbel die gewöhnliche, die ſphäraodiſchen hingegen die unregelmäßige Brechung verurſachen ſollen.

Newton erzählt keine eigene Verſuche, giebt aber das Geſez der ungewöhnlichen Brechung auf folgende Art an: **Fig** 3180 c). Wenn c der größte körperliche Winkel an der brechenden Fläche a b c d iſt, ſo fälle man auf die gegenüber ſtehende Fläche e f g h das Loth c k, welches mit c f einen Winkel von 19° 3′ macht, ziehe k f, und nehme l ſo, daß k c l = 6° 40′, l c f = 12° 23 wird. Fällt nun irgend ein Lichtſtrahl s t bey t auf, und wird nach dem regelmäßigen Verhältniſſe 5 : 3 nach v gebrochen, ſo nehme man v x mit k l parallel und gleich, und t x iſt der unregelmäßig gebrochene Strahl.

Huygens Beobachtungen über die Brechung durch mehrere Stücke Doppelſpath, leiten **Newton** auf die Muthmaßung, daß die verſchiedene Seiten eines Lichtſtrahles verſchiedene eigenthümliche Eigenſchaften haben. Denn, ſagt er, wäre das, was den Unterſchied zwiſchen gewöhnlicher und ungewöhnlicher Brechung macht, dem Lichte nicht eigenthümlich, (congenitum), und erhielte es die Modification erſt durch die Brechung, ſo müßte man doch bey den nachfolgenden Brechungen allezeit neue Modificationen wahrnehmen. Es erhellt aber auch, daß es nicht zweyerley Gattungen Strahlen giebt, deren eine allezeit der gewöhnlichen, die andere aber allezeit der ungewöhnlichen Brechung folgt, weil man den Huygenianiſchen Verſuch ſo abändern kann, daß die Brechungen umwechſeln. Haben alſo nicht die Strahlen verſchiedene Seiten, wovon zwey entgegengeſetzte machen, daß der Strahl ungewöhnlich gebrochen wird, wenn ſie in die Lage der Linien k l, v x, kommen; da hingegen die andere Seiten immer nur die gewöhnliche Brechung veranlaſſen? Man iſt noch viel zu wenig mit dem Weſen des Lichtes bekannt, als daß ſich hierüber etwas entſcheiden ließe; und es bleibt

(*) Optice, L. III. qu. 17. 18.

bleibt nichts übrig zu ſagen, als daß wir von der Urſache der ungewöhnlichen Brechung noch gar nichts wiſſen.

Huygens hatte ſchon bemerkt, daß eine ſolche doppelte Brechung ſich auch im Bergkryſtalle zeige. Beccaria (*) beſtätigt dies noch mehr, behauptet es auch vom braſilianiſchen Kieſel, und zeigt ſich geneigt, die Urſache dieſer Erſcheinungen, ja ſogar aller Brechung und Zurückwerfung in der Elektrizität zu ſuchen.

Martin (**) bemerkte an Prismen von Doppelſpath nicht bloß eine doppelte, ſondern eine vielfache, oft ſechsfache Brechung. Durch Zuſammenſtellung zweyer Prismen konnte er dieſelbe noch mehr vervielfältigen; zwey Prismen, jedes von ſechsfacher Brechung, gaben zuſammengeſtellt 36 gefärbte Sonnenbilder. Er fand auch, daß bey dieſen Brechungen das Licht in Farben zerſtreuet wurde, wenn gleich die beyden brechenden Flächen mit einander parallel waren. Die ſchönſten Erſcheinungen zeigten ſich, wenn er den Strahl im verfinſterten Zimmer durch isländiſche Kryſtalle oder daraus geſchliffene Prismen gehen ließ, wobey ſich die Sonnenbilder ſehr vervielfältigten, ſo, daß eine Verbindung eines Parallelepipedum mit einem Prisma, 72 theils gefärbte, theils ungefärbte Bilder gab. Er geſteht, daß er dies alles nicht zu erklären wiſſe, glaubt aber, daß es von irgend einer beſondern Modification des Lichtes durch die Structur des Doppelſpathes herrühre, in welchem er auch ſehr viele feine Spalten bemerkt hat, die auf der Ebene des Hauptſchnittes ſenkrecht liegen.

Neulich hat Hr. O. C. und O. B. R. Silberſchlag (***) die Erſcheinungen des Doppelſpathes zu erklären

(*) An account of the double refractions in Cryſtals, by *John* **Beccaria**, ſt. lat. im 2 Th. des LII. B. der Philoſoph Transact. for the year 1762. Art. 77. S. 486 --- 490.

Oſſervazioni intorno alla doppia refrazione del Criſtallo di rocca, del *Giov. Batt.* ***Beccaria***, in Turino 1764, gr. 4. 2 B.

(**) Eſſay on Island Cryſtal.

(***) Von dem die Bilder verdoppelnden ſogenannten isländiſchen Cryſtall, oder Doppelſpath, von J. E. Silberſchlag. ſt. in den Schriften der Geſellſch. naturforſchend. Freunde in Berlin, 8 B. 2 St. Berl. 1787, gr. 8. S. 1---16, m. 11 Figg. auf 2 K. T.

ren geſucht. Er bemerkt, daß die rhomboidaliſche Figur allen kleinen Theilen dieſes Spathes zukomme, und daß der Zuſammenhang dieſer Theile nach der Richtung durch die Diagonale von einem ſpitzigen Winkel zum andern, am ſtärkſten ſey. Die Linie durch die verdoppelte Puncte laufe allemal mit der Diagonale aus den ſtumpfen Ecken parall l. Nach Huygens ſehr genauen Beſtimmungen, und Newtons Geſetze, thut ſie das nicht; der Hauptſchnitt iſt auch keine Diagonalfläche, wie Fig. 3180 b) deutlich zeigt. Hrn. Silberſchlags Erklärung kommt darauf hinaus, daß aus einem Puncte, auf den man einen rhomboidaliſchen durchſichtigen Körper ſetzt, einige Strahlen auf der Oberfläche, andere an der Seitenfläche heraus kommen, und wegen der verſchiedenen Brechung beyde in das Auge gelangen können. Daraus erklären ſich nun zwar einige Erſcheinungen, die Hr. S. anführt; allein, die Huygenianiſchen Beobachtungen der Brechung durch mehrere Stücke, und die von Martin, welche hier unberührt bleiben, enthalten wohl etwas mehr, als ſich aus den gewöhnlichen Gründen der Dioptrik allein begreiflich machen läßt.

Der Abt Rochon (*) hat Prismen von isländiſchem Kryſtall zu Mikrometern an Fernröhren (Lunettes à prisme) vorgeſchlagen, und will dabey gefunden haben, daß, wenn man mehrere Scheibchen Glas von verſchiedener Brechbarkeit auf einander legt, und ſolche durch das Feuer mit einander verbindet oder zuſammenſchmelzt, dieſelben einen Kryſtal bilden, welcher dieſelben Erſcheinungen giebt, wie der isländiſche, und man alſo auf ſolche Weiſe einen künſtlichen Doppelſtein erhält.

Kryſtall, (ausgehöhlter) ſiehe oben, S. 179.
— — (Berg=) ſ. oben, S. 169.

Kry=

(*) Recueil des memoires ſur la mechanique & la phyſique, à Par. 1783. 8.

Kryſtall (doppelter prismatiſcher) ſiehe oben, S. 178.
— — (doppelter Pyramidal=) ſ. oben, S. 177.
— — (einfacher prismatiſcher) ſ. oben, S. 178.
— — (einfacher Pyramidal=) ſ. oben, S. 176.
— — (gefärbter) ſ. oben, S. 181.
— — (isländiſcher) ſ. oben, S. 211, fgg.
— — (keulenförmiger) ſ. oben, S. 179.
— — (Kieſel=) ſ. Th. XXXVII. S. 514, f.
— — (künſtlicher) ſ. oben, S. 185, 187, und 210, f.
— — (Milch=) ſ. oben, S. 182.
— — (mineraliſcher) ſ. Salpeter=Kügelchen.
— — (natürlicher) ſ. oben, S. 169.
— — (prismatiſcher) einfacher und doppelter, ſ. oben, S. 178.
— — (Pyramidal=) einfacher und doppelter, ſ. ob. S. 176, f.
— — (quarzartiger) ſ. oben, S. 169.
— — (röhrenförmiger) ſ. oben, S. 179, f.
— — (ſchwarzer) ſ. oben, S. 170.
— — (ungefärbter) ſ. oben, S. 181.
— — (Waſſer=) ſ. oben, S. 182.

Kryſtall=Achat, ein Stein, welcher aus einer Miſchung von Kryſtall und Achat beſteht, und gemeiniglich eine Eisfarbe hat, daher er von einigen auch Eisachat genannt wird.

Kryſtall=Druſe, eine Druſe von mehrern darauf befindlichen Bergkryſtallen; ſ. oben, S. 171.

Kryſtall=Fluß,)
Kryſtall=Fritte,) ſ. oben, S. 211.
Kryſtall=Glas,)
Kryſtall=Gucker, ſ. oben, S. 209.
Kryſtall=Handel, ſ. oben, S. 205, f.
Kryſtall=Herd, ſ. oben, S. 172.

Kryſtall-Himmel, Fr. Cieux de criſtal, in der Aſtronomie, zwey Himmelskreiſe, welche ſich die Alten, nach dem Ptolemäiſchen Syſtem, zwiſchen dem primo mobili, und dem Firmamente ausgedacht hatten. Sie ſchrieben dieſen Kryſtallhimmeln nur eine einfache Bewegung zu, und ſuchten daraus die verſchiedene ſcheinbare Bewegungen der Himmelskugel zu erklären.

Kryſtall-Kugeln, ihr Gebrauch zum Anzünden; ſiehe oben, S. 207.

Kryſtall-Kugeln, (mutſchner) ſ. oben, S. 205.

Kryſtall-Linſe, Kryſtall-Saft, ſ. unter Kryſtalliniſch, auf der folg. Seite.

Kryſtall-Seher, Kryſtall-Seherey; ſ. oben, S. 209.

Kryſtall-Spath, ſ. oben, S. 186, und Spath.

Kryſtall-Strahlen, ſ. oben, S. 171.

Kryſtall-Waſſer, ſ. oben, S. 182.

Kryſtall-Winkel-Meßinſtrument, ſ. oben, S. 174.

KryſtallZapfen, ſ. oben, S. 171.

Kryſtalle, (die) in der Chemie, ein jeder ſalzartiger Körper, welcher in feſter Geſtalt erſcheint, und eine beſtimmte eckige Figur hat. In Kryſtallen anſchießen. Ungeachtet es mit Kryſtall einerley Wort iſt, ſo hat es doch der Gebrauch einmal eingeführt, daß man es in dieſer Bedeutung im weiblichen, in jener aber im männlichen Geſchlechte braucht.

Kryſtallen, L. cryſtallinus, Fr. criſtallin. 1. Aus Kryſtall beſtehend. *Ein kryſtallener Becher, kryſtallener Leuchter.*

2. Kryſtallhell, klar und hell wie Kryſtall. *Kryſtallenes Waſſer*, Fr. des eaux criſtallines, helles, durchſichtiges Waſſer.

Kryſtalliniſch. 1. Die Geſtalt der Kryſtallen, ſalzartiger Körper von beſtimmter eckiger Figur, habend, und denſelben ähnlich.

2. Dem

2. Dem Bergkryſtalle ähnlich. Die kryſtalliniſche Feuchtigkeit im Auge, Humor cryſtallinus, welche von Einigen der Kryſtallſaft genannt wird; ein aus lauter hellen, durchſichtigen und ſchichtweiſe über einander gelegten Scheibchen beſtehender Körper, welcher die Figur einer Linſe hat, weswegen er auch die Kryſtallinſe, Lens cryſtallina, heißt; er liegt in der am Vordertheile der wäſſerigen Feuchtigkeit (Humor aquaeus) befindlichen Höhle oder Vertiefung eingeſchloſſen, und dient zur Sammlung der Lichtſtrahlen.

Kryſtalliſation, ſ. das Folgende.

Kryſtalliſieren, L. cryſtalliſare, Fr. criſtalliſer, in Kryſtallen verwandeln, d. i. einen ſalzartigen Körper, nach der Auflöſung und Verminderung des Auflöſungsmittels, eine beſtimmte ihm eigene eckige Geſtalt annehmen laſſen, anſchießen laſſen. Sich kryſtalliſieren, zu Kryſtallen werden, anſchießen.

Daher die Kryſtalliſierung, die Kryſtalliſation, L. Cryſtalliſatio, Fr. Criſtalliſation, Engl. Cryſtallization, Ital. Criſtallizzatione. Wenn man dieſen Namen nur in der eigentlichſten und in der Bedeutung nimmt, in welcher man ihn ſonſt zu nehmen pflegte, ſo kommt er nur der Erhärtung, Geſtehung oder Gerinnung, zu, d. i. denjenigen Operationen, wodurch gewiſſe Subſtanzen genöthiget werden, aus einem flüßigen Zuſtande in einen feſten überzugehen, welches durch eine Wiedervereinigung ihrer Theile geſchieht, die ſich dergeſtalt zuſammen begeben, daß ſie regelmäßig gebildete und durchſichtige Maſſen, wie der natürliche oder Bergkryſtall, machen; und eben von dieſer Aehnlichkeit mit dem Bergkryſtalle iſt der Name Kryſtalliſierung entſtanden.

Allein, die neuern Chemiſten und Naturforſcher haben dieſen Ausdruck viel weiter ausgedehnt, und er bezeichnet nun jede regelmäßige Stellung der Theile

aller Körper, welche derſelben fähig ſind, es mögen nun die daher entſtehende Maſſen durchſichtig, oder undurchſichtig, ſeyn. Dieſemnach ſagt man von undurchſichtigen Steinen, Kieſen und Mineralien, wenn ſie eine regelmäßige Geſtalt haben, eben ſo wohl, als von durchſichtigen Steinen und Salzen, daß ſie kryſtalliſirt ſind, oder ſich kryſtalliſiren laſſen; indem der weſentliche Gegenſtand, auf den es bey der Kryſtalliſation einer Subſtanz ankommt, weder die Durchſichtigkeit, noch Undurchſichtigkeit, ſondern bloß die regelmäßige Stellung der angehäuften Theile dieſer Subſtanz iſt.

Zuweilen verſteht man durch Kryſtalliſationen, die Produkte dieſer Operation, oder die Kryſtallen ſelbſt; d. i. ſolche Subſtanzen, deren Theile ſo geordnet ſind, daß ſie regelmäßig gebildete Maſſen geben. In dieſem Sinne ſagt man z. B. Kryſtalliſationen der Steine, der Kieſe ꝛc. Fr. Criſtalliſations pierreuſes, pyriteuſes, d. i. kryſtalliſirte Steine, kryſtalliſirte Kieſe ꝛc.

Dieſes vorausgeſetzt, muß man die Kryſtalliſirung ſo beſchreiben, daß man ſie eine Arbeit nennt, durch welche die vermittelſt der Dazwiſchenſetzung einer Flüßigkeit von einander getrennte angehäufte Theile eines Körpers veranlaſſet werden, ſich zu feſten Maſſen von einer regelmäßigen und beſtändigen Geſtalt wieder zu verbinden und zu bilden.

Um gehörig zu verſtehen, was man unter der Einrichtung der Kryſtalliſirung zu verſtehen habe, iſt Folgendes zu merken. 1. Die gleichartige oder die angehäufte angränzende Theile aller Körper, haben ein Beſtreben gegen einander, vermöge deſſen ſie ſich einander nähern, ſich vereinigen und unter einander zuſammen hängen, wenn ſich ihnen nichts entgegen ſetzt. 2. Dieſes gemeinſchaftliche Beſtreben der gleichartigen oder angehäuften Theile, iſt in einfachen oder wenig zuſammengeſetzten Körpern weit merklicher und ſtärker, als in den zuſammengeſetzten Körpern, daher auch die erſtern

ſtern zur Kryſtalliſierung weit geneigter ſind. (*). 3. Ungeachtet wir die Geſtalt der erſten gleichartigen Theilchen in keinem Körper kennen, ſo kann man doch nichts deſto weniger gar nicht zweifeln, daß dieſe erſte angehäufte Theilchen der verſchiedenen Körper nicht jedes eine beſtimmte Geſtalt haben ſollte, welche immer dieſelbe, und dieſen Körpern eigen iſt (**). 4. Es ſcheint eben ſo gewiß zu ſeyn, daß die Ergänzungs-Theilchen, wenn man den Fall ausnimmt, wo alle Flächen derſelben durchaus gleich und ähnlich ſind, ſich nicht in allen ihren Flächen ohne Unterſchied, ſondern in einigen lieber als in andern, mit einander verbinden; und es iſt wahrſcheinlich, daß es in denen geſchehe, welche unter einander die größte und unmittelbarſte Berührung haben können. Nun wollen wir ſehen, wie man die allgemeinſten Erſcheinungen der Kryſtalliſierung ſich vorſtellen kann.

Man ſtelle ſich einen Körper vor, deſſen ergänzende Theile durch die Dazwiſchenkunft eines flüſſigen Körpers von einander getrennt werden. Es iſt offenbar, daß ſich, bey Hinwegnehmung eines Theiles dieſer Flüſſigkeit, gedachte Theile einander nähern, und bey immer mehr und mehr verminderter Menge der flüſſigen Materie, welche ſie von einander entfernte, endlich dahin kommen werden, daß ſie ſich berühren und

(*) Und doch iſt es gewiß, daß, je einfacher Salze ſind, um deſto weniger ſind ihre Theilchen geneigt, feſt zu werden und ſich zu kryſtalliſieren, wie dieſes z. B. von den Mineralſäuren und von den ätzenden Laugen-Salzen Bergmann erinnert. Doch von dem feuerbeſtändigen Aez-Salze bemerkten Dehne und Bertholet eine Kryſtalliſierung.

(**) Dieſes iſt auch Bergmann's Meinung (Opp. II. 14). Doch erinnert er, daß die verſchiedentlichſt geſtalteten Harz-Stäubchen auf dem Electricitäts-Träger, nach Lichtenberg's Erfindung, durch die elektriſche Materie insgeſammt in ſchneeflockenähnlichen Sternchen zuſammen gebracht werden.

und vereinigen. Sie können ſich auch ſo gar dann verbinden, wenn ſie auf den Grad der Nähe gekommen ſind, daß ihr gemeinſchaftliches Beſtreben vermögend wird, den Raum, der ſie ſcheidet, zu überſteigen. Haben ſie nun auſſerdem Zeit und Freyheit, ſich mit einander mit denjenigen Flächen zu vereinigen, welche zu dieſer Vereinigung am geſchickteſten ſind, ſo werden ſie Maſſen von einer beſtändigen und immer gleichen Geſtalt bilden. Geſchieht die Erziehung der dazwiſchen geſetzten Flüſſigkeit ſo geſchwinde, daß die Theile, welche ſie trennte, nahe an einander und in den Zuſtand der Berührung kommen, ehe ſie gegen einander diejenige Stellung, nach welcher ſie von Natur ſtreben, annehmen konnten, ſo vereinigen ſie ſich alsdann ohne Unterſchied in den Flächen, welche der Zufall bey dieſer erzwungenen Berührung zuſammen bringt. Sie bilden zwar freylich feſte Maſſen, aber ſolche, die keine beſtimmte oder unregelmäßige und mannigfaltig abgeänderte Geſtalten haben. Es gibt keine einzige Kryſtalliſierung, bey welcher man nicht alles das, was jezt geſagt worden iſt, genau bemerken könnte.

Wenn man den Nahmen Kryſtalliſierung in dem allgemeinen Verſtande, den man ihr hier beylegt, nimmt, ſo iſt das Gefrieren eine wahre Kryſtalliſierung. Das Waſſer z. B. muß als ein Körper angeſehen werden, deſſen einzelne gleichartige Theile durch die Dazwiſchenkunft der Feuer-Materie, oder vielmehr durch die ausdehnende Bewegung der Wärme, von einander getrennt werden. Eben dieſes findet bey den geſchmolzenen Metallen Statt. Nur von dieſer Einrichtung muß man ihre Flüſſigkeit herleiten, wenn ſie den Grad der ihnen hierzu nöthigen Wärme beſitzen. Werden demnach dieſe zerlaſſene oder zerſchmolzene Körper kalt, welcher Fall ſich alsdann eräugnet, wenn die Annäherung ihrer einzelnen gleichartigen Theile, wel-

welche eine nothwendige Folge dieſer Erkaltung iſt, ſo langſam geſchieht, daß die gedachten Theile Zeit und Freyheit haben, ſich auf den Seiten, wo die Oberflächen zu der Vereinigung am geneigteſten ſind, zu vereinigen: ſo werden alsdann die aus dieſer Vereinigung entſtehenden feſten Maſſen beſtimmte regelmäßige und beſtändige Geſtalten haben. Es iſt auch gewiß, daß das langſam gefrierende Waſſer, welches durch keine, die Ordnung, nach welcher ſich ſeine einzelne gleichartige Theile zu vereinigen ſuchen, zu ſtören vermögende Bewegung erſchüttert wird, regelmäßige und immer gleichförmig gebildete Eis-Zapfen erzeugen.

Die Eis-Zapfen, welche man Waſſer-Kryſtallen nennen könnte, ſind lange Nadeln, welche ſich zu Blättchen verbreiten, die dergeſtalt mit einander vereinigt ſind, daß ſich die kleinſten mit einer ihrer End-Seiten ſeitwärts an die größern anhängen, ſo, daß aus allen dieſen größere, wie Federn oder wie Baum-Blätter gebildete, Eis-Zapfen entſtehen. Das merkwürdigſte bey dieſer Kryſtalliſierung iſt dieſes, daß der Winkel, unter welchem dieſe Nadeln ſich mit einander vereinigen, allezeit derſelbe iſt. Dieſer Winkel beträgt 60, manchmal aber doch auch doppelt ſo viel, nämlich 120 Grad. Einen aber von dieſen beyden Winkeln machen dieſe Nadeln allezeit, und zuſammen genommen machen ſie beyde zwey rechte Winkel aus. Dieſe Bemerkungen haben wir dem Hrn. Mairan zu danken; ſ. Th. X, S. 472, fgg.

Was die Metalle, den Schwefel, und viele andere wenig zuſammen geſetzte Körper (*) betrifft, welche nach der Schmelzung feſt werden, ſo nehmen ſie ebenfalls allezeit eine regelmäßige Geſtalt an, wenn ſie langſam genug dazu erkalten. Schon ſeit langer Zeit hat man den Stern des

P 2 Spieß

(*) Von der Kryſtalliſirung des Glaſes, ſ. Keir, in Philoſ. Tranſact. To. LXVI. p. 530. Mit Kalk geſchmolzene Eiſen-Erze geben oft regelmäßige prismatiſche, und auf eben die Art geſchmolzenes Roh-Eiſen, achteckig kryſtalliſierte Schlacken. S. Bergmann, Opp. II. 17.

Spießglanz-Königes mit Verwunderung betrachtet. Die Alchemiſten, welche in allen ihren Arbeiten etwas Wunderbares ſahen, betrachteten dieſen Stern als etwas Geheimnißvolles und Bedeutendes; ſo bald aber ein ſolcher gründlicher Natur-Forſcher, wie Reaumür (*), ſich die Mühe geben wollen, zu unterſuchen, wovon dieſes herrühre, ſo iſt alles Wunderbare verſchwunden. Es war weiter nichts als die Wirkung des Beſtrebens, welches die einzelnen gleichartigen Theile der Spießglanz-Königes haben, ſich in eine regelmäßige Ordnung zu begeben; und es iſt erwieſen worden, daß dieſe Stellung allezeit Statt findet, wenn dieſes Halb-Metall, nach einer vorhergegangenen guten Schmelzung, unter den noch flüßigen Schlaken mit einer gehörigen Langſamkeit erkaltet und feſt wird. Als Macquer und Baume, das Silber bey einem großen Grad der Hitze im Fluß erhalten hatten, und daſelbe mit einer auſſerordentlichen Langſamkeit kalt werden lieſſen, bemerkten ſie, daß auch dieſes Metall ſich auf eine regelmäßige Art zuſammen begab. Da endlich Baume, mit allen übrigen Metallen und Halb-Metallen denſelben Verſuch anſtellte, nahm er eben dieſen Erfolg beſtändig war. Jede metalliſche Subſtanz ſucht ihre beſondere Geſtallt anzunehmen (**),

Was

(*) Memoir de Par. 1724. p. 444. ſqq. Crell's N. Archiv, II, 178, fgg.

(**) Bey dem Golde beobachtete es auch Macquer in den Brennglas-Verſuchen; bey dem Eiſen, Stahle, Kupfer, Bleye; Zinne, Wismuthe und der Platina, die Herren de Morveau, Maret und Durande; bey dem Wismuthe, Brogniard; bey dem Kobalt-Könige Brandt, ſo wie Mongez durch mikroſkopiſche Unterſuchungen entdeckte, daß das Eiſen, Kupfer, Silber und Gold, in nadelförmig zugeſpitzten Pyramden anſchießen. Eben dieſer Mongez hat viele eigene Verſuche über die Kryſtalliſierung der Metalle angeſtellt, und die Verſuche ſeiner Vorgänger wiederhohlt. Die Art, wie man zu ſolchen Kryſtaliſierungen gelangt, iſt dieſe, daß man die geſchmolzene metalliſche Subſtanz äuſſerſt erhitze, und auf das langſamſte wieder erkalten laſſe. Auf dieſe Art gibt das Gold blätterförmige Kryſtallen, das Silber erhöhete Rippen, u. ſ. w. (S. Bergmann phy. Beſchr. der Erdkugel, Th. 2, S. 279) Sollte nicht auch langſam zum Gefrieren gebrachtes Queckſilber in Kryſtallen-Geſtallt gebracht werden können?

Was ich jezt von denen Körpern, welche, durch das Feuer geſchmolzen, ſich kryſtalliſieren, indem ſie durch das Erkalten feſt werden, geſagt habe, eben das kann man auch von allen denen ſagen, deren einzelne gleichartige Theile in einer ſolchen Feuchtigkeit, wie das Waſſer iſt, von einander getrennt herum ſchwimmen. So können ſich alle Arten von Erden, und metalliſchen und mineraliſchen Materien, welche ſich in dieſem Zuſtande befinden, durch die Entziehung der wäßerigen Feuchtigkeit, welche ihre einzelne gleichartige Theile ſcheidet, kryſtalliſieren. Eine langſame Verdunſtung des Waſſers, welches dieſe verſchiedene Subſtanzen enthält, verſchafft ihren Theilen die Gelegenheit ſich einander zu nähern, ſich auf den Flächen, welche ſich am beſten zuſammen ſchicken, mit einander zu vereinigen, und ſolche Maſſen zu bilden, welche eine beſtimmte und beſtändige Geſtalt haben. Auf dieſe Weiſe geſchehen die Kryſtalliſierungen der Edelſteine, des Berg-Kryſtalles, der Spathe, gewiſſer Tropf-Steine, kurz, aller ſteinigen Körper, die man ſo oft und ſo gut kryſtalliſiert antrifft. Die regelmäßige Geſtalten der meiſten Kieſe, verſchiedener Erze, vieler metalliſcher Mineralien, und ſo gar einiger reinen Metalle, z. B. des Goldes, des Silbers und des Kupfers, welche man zuweilen äſtig und regelmäßig geordnet findet, müſſen eben dieſer Einrichtung, nähmlich der langſamen Abſonderung ihrer einzelnen Theile von dem Waſſer, welches ſie bey ſich führte, zugeſchrieben werden.

Die meiſten Chemiſten erfordern zwar zur Kryſtalliſation eine vorgängige wahre Auflöſung, welche bey vielen der eben genanunnten Subſtanzen im Waſſer nicht Statt findet. Bergmann aber glaubt, es könne Kryſtalliſation ohne Auflöſung erfolgen, weil auch mancher Rauch, z. B. der von dem in fahlunſchen Kupfer-Erzen befindliche Bley-Glanz trichterförmig oder hohlpyramidenartig, der

von Arſenik-Erzen weiß, gelb, roth, vier - und achtflächig, ja zum Theil auch trichterförmig, ſich kryſtalliſiere.

Bey den Edelſteinen ſoll nach Achard die fixe Luft zur Auflöſung der in ihnen befindlichen Kalk - und Thon - Erde beygetragen haben. Es iſt ihm, wie ich oben, S. 186, fgg. gemeldet hab, gelungen, durch langſames Durchſiekern eines mit Luft - Säure imprägnirten Waſſers, worin alkaliſche Erden aufgelöſet waren, durch Erde, binnen 10 Wochen künſtliche Edelſteine zu erhalten, ſo wie Bergmann aus der Auflöſung der Kieſel-Erde in Flußſpath - Säure Berg - Kryſtalle erhielt. Bey Kalk - und Gyps-Spathen, iſt die Auflöſung ein Werk der Luft - und der Vitriol - Säure. Die Kryſtalliſation der Kieſe und Metalle aber ſcheint wohl eher auf dem trocknen Wege geſchehen zu ſeyn. Man ſieht hieraus auch, daß der Schluß von Kryſtallen auf die nothwendige Gegenwart von Salzen, den man ſonſt für allgemein richtig hielt, in vielen Fällen Einſchränkungen leide.

Unter allen den Subſtanzen aber, welche auf dieſe Art durch die Trennung von dem Waſſer kryſtalliſierungsfähig ſind, ſind die Salze am meiſten dazu geneigt, und laſſen die Erſcheinungen der Kryſtalliſierung an ſich am beſten wahrnehmen, weil alle ſalzartige Subſtanzen als ſolche, die weſentlich im Waſſer auflöslich ſind, durch dieſen flüſſigen Körper in einer weit größern Menge geſchmolzen werden, als alle die andern Körper, von welchen eben jezt geredet worden iſt, und die eigentlich nichts weiter als mit dem Waſſer vermiſchbar ſind. Dieſe Eigenſchaft der Salze, ſich in dem Waſſer auflöſen zu laſſen, kann ohne einen gewiſſen Grad von Verwandtſchaft oder Zuſammenhang zwiſchen ihren einzelnen gleichartigen Theilen und den Theilen des Waſſers nicht Statt finden, und von eben dieſem Zuſammenhange werde ich hier die bey der Kryſtalliſierung der Salze beſonders vorkommende Erſcheinungen, und den Unterſchied, den man zwiſchen dieſer Kryſtalliſierung, und zwiſchen der Kryſtalliſierung der andern Subſtanzen, welche dieſe

dieſe Verwandtſchaft mit dem Waſſer nicht haben, bemerkt, herleiten. Folgendes iſt demnach das Weſentlichſte, was man von der Kryſtalliſierung der Salze zu wiſſen nöthig hat.

Es iſt aus allen dem, was bisher geſagt worden iſt, offenbar, daß man die Kryſtalliſierung eines im Waſſer aufgelöſeten Salzes durch die Hinwegnehmung des Waſſers, welches daſſelbe aufgelöſet enthält, veranlaſſen muß; und da die meiſten Salze nicht ſo viel Flüchtigkeit, als das Waſſer, beſitzen, und ſo gar in Vergleichung mit demſelben, für feuerbeſtändig angeſehen werden können, ſo kann dieſe Hinwegnehmun durch das Abdampfen einer gewiſſen Menge Waſſers ſehr bequem erfolgen. Die vermittelſt dieſes Abdampfens einander genug genäherte Theile des Salzes vereinigen ſich alsdann mit einander, und erzeugen, ſo wie dieſes an andern Subſtanzen bereits erklärt worden iſt, Kryſtallen. Allein, da es hier über einen beſondern Zuſammenhang der Salz-Theilchen mit den Waſſer-Theilchen gibt, ſo verurſachet dieſer Umſtand einen ſehr weſentlichen Unterſchied bey dieſer Kryſtalliſierung. Es ſcheidet ſich nähmlich das Salz bey ſeiner Kryſtalliſierung nicht von allem Waſſer, mit welchem es in der Auflöſung verbunden war; es behält die lezten Antheile mit einem gewiſſen Grade von Stärke, und dieſer Antheil von anhängendem und ſo gar mit den Salz-Theilchen verbundenem Waſſer macht gewiſſer Maßen nur ein Ganzes mit ihm aus. Daher kommt es, daß die ſalzartigen Kryſtallen ein Gemiſch ſind, welche aus dem kryſtalliſierten Salze und aus Waſſer, welches einen Theil dieſer Kryſtallen ausmacht, beſteht. Die Chemiſten haben dieſes Waſſer **Kryſtalliſierungs-Waſſer**, **Anſchuß-Waſſer**, **Waſſer der Kryſtalliſation** (*Aqua cryſtalliſationis*), genannt. Da dieſes Kryſtalliſierungs-Waſſer dem Weſen des Salzes

nach überflüſſig iſt, ſo kann man es ihm durch die bey einem gehörigen Grad der Hitze veranſtaltete Abdampfung entziehen, ohne daß deswegen dieſes Salz in ſeinen weſentlichen Eigenſchaften verändert wird, dergeſtalt, daß es ſich hernach wieder auflöſen, und, ſo wie es vorher war, wieder kryſtalliſieren kann. Es iſt aber wohl zu merken, daß man keinem Salze ſein Kryſtalliſierungs-Waſſer nehmen kann, ohne ſeine Kryſtallen ihrer Geſtalt, oder wenigſtens ihrer Feſtigkeit und Durchſichtigkeit, zu berauben, und daß dieſes Salz bey ſeiner hierauf gemachten Wiederauflöſung und nochmaligen Kryſtalliſierung genau eben dieſelbe Menge Waſſer, welche ſie der erſten Kryſtalliſierung hatte, auch bey dieſer zweyten bey ſich behält. Man muß hieraus den Schluß machen, daß dieſes Kryſtalliſierungs-Waſſer zwar nicht zu dem Weſen des Salzes, in ſo fern es ein Salz, wohl aber in ſo fern es kryſtalliſiert iſt, gehört, weil die Salz-Kryſtallen ihre regelmäßige Bildung, ihre Durchſichtigkeit, und ſo gar den Zuſammenhang ihrer Theile, von demſelben haben.

Die Menge des Kryſtalliſierungs-Waſſers, iſt, nach der Beſchaffenheit der verſchiedenen Salze, ſehr verſchieden. Einige, wie z. B. der Alaun, das Glauber-Salz, der Eiſen-Vitriol, das Soda-Salz, und das Sedativ-Salz, enthalten davon ungefähr die Hälfte ihres Gewichtes; andere, wie der Salpeter und das Koch-Salz, enthalten nur ſehr wenig, und die Seleniten einen kaum merklichen Antheil (*). Es ſcheint,

(*) Selbſt im Diamante, Quarze und Berg-Kryſtalle, iſt, nach de la Metherie, Kryſtalliſations-Waſſer. Bey lezterm, welchen er aus Kohlen vermittelſt der Lebens-Luft nach dem Verpraſſeln zum Zuſammenbacken, Rund- und Weißwerden ſeiner Bruchſtücke, und folglich zu einem Anfange des Schmelzens, brachte, und der ſich alſo durch ſein Verpraſſeln, Schmelzen und Nichtverbrennen, von Diamanten unterſcheidet, ſcheint ihm das Kryſtalliſations-Waſſer

ſcheint, daß dieſes von dem Zuſtande der Säuren dieſer Salze herrührt, und daß überhaupt ein Salz um deſto weniger Kryſtalliſierungs-Waſſer annimmt, je beſſer ſeine Säure mit der Subſtanz, welche ihr zum Grund-Theil dient, verbunden iſt. Unterdeſſen tragen auch andere Urſachen zu dieſem Unterſchiede das ihrige bey.

Eine wichtige Bemerkung über das Kryſtalliſierungs-Waſſer iſt dieſe, daß es, im Fall die Kryſtalliſierung gut gemacht worden, völlig rein iſt, und nichts enthält, was zu dem kryſtalliſierten Salze nicht gehört. Dieſe Entdeckung hat man Hrn. Baume, zu danken. Wiederhohlte Erfahrungen haben ihm bewieſen, daß kein Mittel-Salz, mit einem feuerbeſtändigen akaliſchen Grund-Theile in ſeinen Kryſtallen überflüſſige Säure, oder Alkali, oder irgend eine andere für das Mittel-Salz fremde Materie, enthält, ungeachtet dieſes Salz in einer ſauern, alkaliſchen, oder mit jeder andern für das Salz fremden Materie angefüllten Feuchtigkeit kryſtalliſiert wird, und daß, wenn auch zuweilen in die Kryſtallen eines ſolchen Salzes fremdartige Subſtanzen eingeſchloſſen ſind, ſolche doch mit ihnen keinen Zuſammenhang haben, weil man ſie durch ein bloßes Abtröpfeln oder Ablecken auf Löſch-Papier völlig davon ſcheiden kann, ohne daß die Salz-Kryſtallen die mindeſte Veränderung dadurch erleiden; und hierin unterſcheiden ſich dieſe fremde Subſtanzen gar ſehr von dem Kryſtalliſierungs-Waſſer, welches, bereits erwähnter Maßen, wenigſtens in den Salzen, die viel von demſelben enthalten, ohne Zerſtörung der Kryſtalliſation nicht hinweg genommen werden kann. Man wird die Urſache dieſer Erſcheinung

ſer ſich faſt ſo, in Rückſicht des Verpraſſelns, wie im Koch-Salze, zu erhalten, welches jedoch nicht von der Menge zu verſtehen iſt.

nung leicht einſehen, wenn man ſich erinnert, daß die Salze, wegen ihres Zuſammenhanges mit dem Waſſer, Waſſer in ihrer Kryſtalliſation behalten, und daß ein Salz, von dem man annimmt, daß es in einem mit einer Säure, einem Alkali, oder jeder andern für daſſelbe fremden und überflüſſigen Subſtanz angefüllten Waſſer aufgelöſet worden iſt, weder mit der Säure, noch mit dem Alkali, noch mit irgend einer andern Subſtanz, ſondern mit dem bloßen Waſſer zuſammen hänge.

Ein zweytes Mittel, das Waſſer von den Salzen, die es aufgelöſet hält, zu trennen, iſt das Abkühlen. Manche Salze löſen ſich in warmen Waſſer weit leichter und häufiger, als in kaltem, auf. Enthält nun das Waſſer bey der Sied-Hitze von einem ſolche Salze mehr, als es in der Kälte aufgelöſet halten kann, ſo ſchießt das überflüſſige Salz bey dem Abkühlen an. Bey einem plötzlichen Erkalten werden die Kryſtallen klein, unregelmäßig und übel gebildet, durch langſames Abkühlen hingegen erhält man ſie in der größten und regelmäßigſten Form. Hierbey geſchieht die Kryſtalliſation nicht durch Entziehung des Waſſers, ſondern durch Entziehung der Wärme; die Kryſtallen behalten aber auch in dieſem Falle das nöthige Kryſtalliſations-Waſſer bey ſich.

Der Salpeter läßt ſich am beſten durch das Abkühlen kryſtalliſieren. Man darf nur das Waſſer, welches denſelben aufgelöſet enthält, in ſo weit abrauchen laſſen, daß es auf den Punct kommt, wo es ſiedet, und, nachdem es ſiedend geworden iſt, durch das bloße Erkalten Kryſtallen geben kann. Man erkennt ſolches daraus, wenn man einige Tropfen nimmt, die man geſchwinde kalt werden läßt; in dieſem Falle werden in einem Augenblicke kleine Kryſtallen entſtehen. Wenn das Erkalten aufhört, ſo gießt man die übrige Salz-Lauge, die noch viel Salpeter enthält,

von

von den Kryſtallen ab, läßt ſie wieder bis zur Sätti- gung in der Sied-Hitze abrauchen, und hernach aufs neue erkalten, u. ſ. f. Das Koch-Salz hingegen, welches von heißem Waſſer nicht in viel größerer Men- ge, als von kaltem, aufgelöſet wird, erfordert die Kryſtalliſation durch das bloße Abrauchen. Hierbey geſchieht die Bildung der Kryſtallen bloß auf der Ober- fläche, wo die Abdampfung vor ſich geht; ſie bilden ein Häutchen, welches nach und nach zu Boden fällt, und einen neuen Platz macht, u. ſ. w. woraus frey- lich kleinere Kryſtalle entſtehen; doch kann man ſie groß und regelmäßig genug erhalten, wenn man das Abrauchen mit mäßiger Langſamkeit fortſezt.

Jede Art Salz hat eigenthümlich geſtaltete Kry- ſtallen. Das Koch-Salz gibt zum Theil Würfel, zum Theil vierſeitige hohle Pyramiden, die wie Mühlen- Trichter auf der Spitze ſtehen. Nach Macquer ent- ſtehen die Pyramiden aus zuſammengeſetzten Würfeln, nach Bergmann aber beſtehen alle priesmatiſche Salz- Kryſtallen aus Trichtern, die ſich mit den Spitzen um einen gemeinſchaftlichen Mittelpunct anſetzen, und de- ren ſechs z. B. einen Würfel bilden.

Einige Salze haben eine ſo große Verwandtſchaft mit dem Waſſer, daß ſie ſich ſehr ſchwer kryſtalliſieren; nur bis zur diken Conſiſtenz abgeraucht, ſchießen ſie durch das Erkalten in kreuzweiſe über einander liegen- den Nadeln an. Wenn man ſie an die Luft legt, zie- hen ſie die Feuchtigkeit derſelben an ſich, und zerflie- ßen; dergleichen ſind das Kalk-Salz, der Kalk-Salpe- ter, der Kupfer-Salpeter, der Eiſen-Salpeter, die Blätter-Erde, u. a. m.

Noch eine dritte Art, Salze zu kryſtalliſiren, iſt dieſe, daß man durch Zusätze einer neuen Subſtanz, die mit dem Waſſer in ſtarker Verwandtſchaft ſteht, z. B. des Wein-Geiſtes, den Salzen das zu ihrer Auflöſung nöthige Waſſer entzieht. So kann man

die Auflöſung von Glauber-Salz, vitrioliſirtem Weinſtein und Koch-Salz, durch zugegoßnen Weingeiſt ſogleich zum Anſchießen bringen; aber die plötzliche Entſtehung macht dieſe Kryſtallen klein und unregelmäßig. Etwas ähnliches geſchieht, wenn die zugeſetzte Subſtanz die Salze verändert, und ihre Auflöslichkeit im Waſſer vermindert. So werden z. B. die ätzenden Laugen-Salze aus dem Waſſer durch Zuſatz einer Säure in Form von kleinen Kryſtallen niedergeſchlagen, und die fixe Luft oder Luft-Säure bringt eben dieſe Wirkung hervor.

Damit eine Kryſtalliſation wohl von Statten gehe, und man recht ſchöne Kryſtallen erhalte, iſt Folgendes zu beobachten. 1. Das man die Salz-Auflöſung ſehr gelinde abdampfen laſſe, weil durch ſtarkes Kochen viele Salz-Theilchen mit in die Luft geriſſen werden. 2. Daß man das Abdampfen in ſolchen Gefäßen vornehme, welche von der Salz-Auflöſung nicht angegriffen werden. Nach Unterſchied der Salze kann man entweder eiſerne, gläſerne, oder auch irdene, die ſtark glaſurt ſind, nehmen. 3. Daß man nicht eine gar zu ſtarke Salz-Haut abwarte. Soll die Kryſtalliſation recht ſchön werden, ſo muß man ſie nur ſo lange abdampfen, bis hin und wieder auf der Oberfläche die Geſtalt von Sternchen zeigt. Da nicht alle Salze eine Haut oder dergleichen ähnliches zeigen, als: das Seignette-Salz, Glauber-Salz, ſo läßt man von dieſen einen Tropfen auf kaltes Metall fallen, und wenn derſelbe kleine Kryſtallen zeigt, ſo iſt die Lauge ſtark genug abgedampft. 4. Daß die zur gehörigen Stärke abgerauchte Auflöſung in eine reine, gläſerne oder glaſurte Schale warm durchgeſeihet werde. Damit einige Salze, z. B. das Sauer-Klee-Salz, beſſer kryſtalliſieren, ſchwänkt man die Schale vorher mit höchſtrectificirtem Wein-Geiſte aus. 5. Daß man die Schale an einen kühlen Ort

ſetze, ganz leicht vor dem einfallenden Staube bedecke, und einige Tage hindurch in beſtändiger Ruhe ſtehen laſſe. 6. Daß man, nachdem die überſtehende Lauge abgegoſſen worden iſt, den Anſchuß mit reinem kalten Waſſer wohl abſpühle, die Schale dann gelinde erwärme, damit die Kryſtallen in großen, anſehnlichen, und nicht gar zu ſehr zerbrochenen Stücken leichter losgemacht werden können, und alsdann dieſelben auf einem mit Löſch-Papier belegten Siebe ausbreite, und nochmahls mit kaltem Waſſer übergieße, welches man in eine untergeſetzte Schale abfließen läßt. Doch iſt zu merken, daß bey Salzen, die auch ſelbſt in kaltem Waſſer ſich gar zu leicht auflöſen, dieſes Abſpühlen unterbleiben müſſe. 7. Daß man ſie an einem ſchattigen Orte gelinde trockne, weil ſonſt einige Salze, beſonders die aus dem mineraliſchen Laugen-Salze beſtehen, bey gar zu ſtarker Wärme in ein weißes Pulver zerfallen. Die abgegoſſene Flüſſigkeit kann wieder zum Kryſtalliſieren abgedampfet werden. Die Lauge, die nach der lezten Kryſtalliſation zurück bleibt, und nicht mehr anſchießen will, pflegt man die Mutter-Lauge zu nennen, welche Bemerkung beſonders in Abſicht des Salpeters gebräuchlich iſt.

Die Kryſtalliſation iſt bey Verfertigung der meiſten Mittel-Salze nothwendig. Auſſerdem wird ſie aber auch angeſtellt: 1. Um Salze, die mit fremdartigen, nicht ſalzigen Subſtanzen vermiſcht, oder die nicht gehörig weiß ſind, zu reinigen; dieſe darf man nur wieder auflöſen, durchſeihen, und auf vorerwähnte Weiſe zur Kryſtalliſation vorbereiten. 2. Um verſchiedene vermiſchte Salze oder Laugen, die verſchiedene Salze enthalten, von einander abzuſcheiden, weil ein jedes Salz nur bis zu einer beſtimmten Menge in kaltem Waſſer ſich aufgelöſet erhalten kann, und daher eines früher, das andere ſpäter, anſchießt, welche durch die Geſtalt ihrer Kryſtallen unterſchieden wer-

werden können. So z. B. gibt die Lauge vom diaphoretiſchen Spießglanze bey den erſtern Kryſtalliſationen vitrioliſirten Weinſtein, bey den folgenden den Spießglanz-Salpeter.

Krzeſſowice, (ſprich Krſch—o—wiz,) eine Herrſchaft und ein kleiner Ort in Klein-Polen, 3 Meilen von Krakau, und 7 von der ſchleſiſchen Gränze, in einer angenehmen Gegend, mit mineraliſchen Quellen, davon die eine ein Schwefel, die andere ein Eiſen-Bad gibt. Die Fürſtinn Iſabella Lubomirska, aus dem fürſtl. Hauſe Czartoryiski, als Beſitzerinn der Herrſchaft, hat für die Bade-Gäſte ſehr ſchöne Anſtalten gemacht, und die Beſuche von angeſehenen Perſonen ſind ſeit 1784 nicht ſelten.

Aus den mineraliſchen Quellen, welche man erſt ſeit 11 oder 12 Jahren entdeckt hat, wird das Waſſer alle Tage geſchöpft, und durch Röhren in die Bade-Häuſer geleitet. Dieſe ſind verſchieden. Es ſind Zimmer, die zu jeder Seite eine Kammer und Küche haben. In der einen Kammer ſteht eine Wanne. Man hat dabey weiter nichts nöthig, als den einen Hahn über der Wanne aufzumachen, ſo fließt das kalte Waſſer hinein. Wenn man einen andern öffnet, ſo fließt das Waſſer, welches in großen Keſſeln gewärmt wird, warm hinein. Es gibt ſolcher Bade-Häuſer ſchon 12, die einen verſchiedenen Preis haben, nach dem ſie mehr oder weniger Bequemlichkeiten und Gelaß enthalten. Die geringſten, welche nur aus einer Kammer beſtehen, in der ſich die Wanne befindet, koſten des Tages 4 Ggr. Man badet alle Tage, die Feſt-Tage ausgenommen. Als die Proteſtanten ſich darüber beſchwerten, gab man es auch am Frohnleichnams-Feſte zu; als aber am folgenden Tage eine Röhre in der Waſſer-Leitung ſprang, ſo ſagten die Arbeiter, daß dies eine Strafe und Folge von der Sünde wäre, da man den Diſſidenten zu Gefallen den Feſt-

Tag

Tag gebrochen hätte. Es iſt ein deutſcher Arzt an demſelben Orte, welcher die Bade-Cur dirigirt. Das Waſſer wird auch getrunken, aber wenig. Das Bad iſt beſonders ſtärkend.

Die Gegend iſt ſehr angenehm, bergig, buſchig. Der Ort hat ſchon ein ziemliches Anſehen, und wird noch täglich verſchönert. Die Fürſtinn thut alles, um mehr Einwohner herbey zu ziehen. Sie hat deswegen in einer gedruckten Nachricht bekannt gemacht, daß ſie allen, die ſich dort niederlaſſen wollen, ſo viel Grund und Boden, als ſie begehren, umſonſt gegen einen jährlichen Zins überlaſſen wolle. Auf dieſem Grunde und Boden, der jedem Umſonſt auf ewig zum Eigenthum gerichtlich übergeben wird, kann Jeder anpflanzen, hanthieren, was und wie er will, ohne der Herrſchaft für ſein Gewerbe und Handel das Geringſte zu bezahlen. Bier- und Branntwein-Schenken iſt davon ausgenommen. Die Zins-Freyheit vom Grund und Boden dauert 20 Jahr, von der Zeit der Beſitznehmung an gerechnet. Nach dieſer Zeit wird ein jährlicher Zins von $\frac{1}{2}$ poln. Groſchen (einem halben ſchleſ. Dreyer, oder $\frac{1}{12}$ eines ſchleſ. Gr.) von der Quadrat-Ruthe, die $7\frac{1}{2}$ Ellen enthält, zu Martini an das herrſchaftliche Rent-Amt bezahlt.

Es befinden ſich auf dieſer Herrſchaft viele Marmor-Brüche, und andere Steine zum Bauen und Kalkbrennen. Jeder hat die Erlaubniß, ſie umſonſt zu brechen, und davon zu bauen, wenn er ſich nur vorher bey der Herrſchaft darum gemeldet hat. Auch kann ein Jeder Bade-Häuſer anlegen, und aus den mineraliſchen Quellen das Waſſer durch Röhren in dieſelben leiten.

Kuandu, eine indianiſche Benennung des Stachel-Schweines, Hyſtrix prehenſilis; ſ. Stachel-Schwein.

Kuba, Cuba, die größte unter den antilliſchen Inſeln auf dem mexikaniſchen Merre in Nord-Amerika, welche noch ihren alten Nahmen hat, den ſie vor der Ankunft der Spanier führte, welchen ſie nun gehört. Sie wird von St. Domingo durch einen 12 Meilen breiten Canal, und gegen Norden durch einen ebenfalls nicht viel breitern Canal, und der Halb-Inſel Florida getrennt, mit der ſie ehemals zuſammengehangen zu haben ſcheint. Sie iſt ſo groß, daß ſie allein ein ganzes Königreich ausmachen könnte; ihre Länge beläuft ſich nämlich auf 150, und ihre Breite auf 15 bis 30 Meilen.

Ihr Klima iſt, wie das von Jamaika und St. Domingo. Ihre ehemalige alte Bewohner gingen, bey der Ankunft der Spanier, nackend.

Der Boden von Kuba iſt ſehr fruchtbar, und bringt alle antilliſche Producte, inſonderheit Toback und Zucker, hervor. Er wird von einer hinlänglichen Menge Flüſſe gewäſſert, die aber insgeſammt nicht ſchiffbar ſind; und nur drey bis vier tragen, den größten Theil des Jahres über, 2 bis 6 Meilen tief ins Land Fahrzeuge. In Norden können die Bayen (Buchten) Havana, Bahiahonda, Maciel, Matanzas, Kriegs-Schiffe aufnehmen; die ſüdlichen Rheden Xaguas, Bayamo, Baracoa, Nipe, Batabano, können nur Kauffahrdey-Schiffe tragen.

Obgleich Kuba ſchon 1492 von Colomb entdeckt wurde, ſo fingen die Spanier doch erſt 1511 an, es in Beſitz zu nehmen. Diego de Velasquez landete mit 4 Schiffen an der öſtlichen Spitze. Es regierte damahls in dieſer Gegend ein Kazike, Nahmens Hatuey. Dieſer Indianer war in Hiſpaniola oder St. Domingo, und hatte ſein Vaterland verlaſſen, um einer Sclaverey, wozu er ſeine Mitbrüder verdammt ſahe, zu entgehen. Begleitet von Unglücklichen, die der Tyranney der Kaſtilier entgangen waren, er-

richtete

richtete er an dem Orte der Zuflucht einen kleinen Staat, den er ungeſtört regierte, bis er in der Ferne die ſpaniſchen Segel bemerkte, deren Annäherung er fürchtete. Bey der erſten Nachricht, die er von ihrer Ankunft hatte, ſammelte er die Tapferſten von ſeinen Unterthanen und Bundesgenoſſen, und munterte ſie zur Vertheidigung ihrer Freyheit auf; er verſicherte ihnen, daß alle ihre Bemühungen, ihre Feinde zu ſchlagen, vergebens ſeyn würden, wenn ſie nicht anfiengen ſich um die Gunſt des Gottes derſelben zu bewerben. „Sehet!“ ſagte er, und zeigte ihnen ein mit Gold angefülltes Gefäß, „dies iſt ihre ſo mächtige Gottheit, „laſſet uns ſie anrufen!“ Das gute und einfältige Volk glaubte ſehr leicht, daß das Gold, weswegen ſo viel Blut vergoſſen wurde, der Gott der Spanier wäre. Es tanzte und ſang um dieſen rohen Klumpen Metall herum, und empfahl ſich ſeinem Schutze. Aber Hatuey war aufgeklärter und argwöhniſcher, als die übrigen Kaziken. „Laſſet uns auf kein Glück „hoffen,“ ſagte er zu ihnen: „ſo lange dieſer Gott unter uns iſt; er iſt ſo gut unſer Feind, wie ſie. Sie „ſuchen ihn überall, und laſſen ſich nieder, wo ſie ihn „antreffen. In den tiefſten und finſterſten Höhlen der „Erde können ſie ihn finden. Wenn ihr ihn verſchlänget, ſo würden ſie ihre Schwerter in eure Eingeweide ſtoßen, und ſo lange darin wühlen, bis ſie ihn „fänden. Nur in der Tiefe des Meeres bleibt er ihren Aufſuchungen verborgen. Wenn er nicht mehr „unter uns ſeyn wird, ſo werden ſie uns vergeſſen.“ Sogleich wurde alles Gold in die Fluthen geworfen.

Indeſſen ſahen die Indianer die Spanier kommen. Die Feuergewehre, die Kanonen, dieſe fürchterliche Werkzeuge ſchleuderten Schrecken und Tod vor ſich herum. Die verjagte Wilden retteten ſich in die Gehölze, Hatuey wurde gefangen und zum Feuer verurtheilt. An einen Pfahl auf den Scheiterhaufen ge-

bunden, und die Flamme erwartend, während daß ein barbariſcher Prieſter ihm von Taufe und vom Paradieſe vorſchwatzte, fieng er an: „gibt es denn in jenen „glückſeligen Wohnungen auch Spanier?“ „Ja!“ antwortete der Heidenbekehrer: „aber nur die from„men.“ „Auch der beſte taugt nichts,“ antwortete der Kazike: „ich mag an keinen Ort, wo ich auch nur „einen von ihnen antreffen ſollte; laßt mich ſterben, „und ſagt mir nichts mehr von eurer Religion!“ So wurde der Kazike verbrannt, der Gott der Chriſten entehrt, und ſein Kreuz in Menſchenblute gebadet. Indeſſen traf Velasquez keinen Feind mehr an, der ſich ihm widerſetzte; alles ergab ſich. Ein großer Theil der Einwohner wurde niedergemacht; und ein großer Theil endigte ſein Leben in den Goldgruben, ungeachtet ſie wegen ihrer geringen Ergiebigkeit nicht lange bearbeitet wurden, ſo, daß die ganze Inſel bald eine Wüſte ward.

Sie hat ihre Wiederauflebung dem Piloten Alaminos zu danken, der 1519 zuerſt durch den Canal von Bahama ging, als er Carl'n V. die erſte Nachrichten von dem glücklichen Erfolge des Kortes überbringen wollte. Man ſahe bald ein, daß dies für die von Mexiko nach Europa gehende Schiffe der einzige bequeme Weg war, und die Havana wurde zu ihrer Einkehr gebauet. Der Nutzen dieſes berühmten Hafens zog auch die von Porto-Belo und Karthagena abgeſandte Fahrzeuge dahin. Sie ruheten daſelbſt aus, und warteten auf einander, um in Geſellſchaft zu größerer Sicherheit nach dem Mutterlande ſegeln zu können. Der verſchwenderiſche Aufwand, den die mit den reichſten Schätzen der Welt beladene Schiffer während ihres Aufenthaltes machten, brachte unermeßliches Geld in dieſe Stadt, daß ſie genöthigt wurde, einen Theil davon in die mehr oder weniger entfernte Ländereyen zu ſchicken, von denen ſie ihre

Nah=

Nahrungsmittel bekam. Auf ſolche Art kam Kuba zu einigen Kräften, indeſſen die andern Inſeln, die eben der Herrſchaft unterworfen waren, in dem Nichts blieben, worein die Eroberung ſie geſtürzt hatte.

Um den zu langſamen Fortgang dieſer Beſitzung zu beſchleunigen, errichtete man 1735 eine beſondere Geſellſchaft. Die Fonds dieſer neuen Geſellſchaft beliefen ſich auf eine Million Piaſter, oder 5,400,000 Livres. Die Summe wurde in 2000 Actien vertheilt, wovon 100 der Krone gehörten. Sie hatte ein ausſchließendes Privilegium und Factoren zu Kadix; aber Kuba ſelbſt war der Haupt-Handelsort. Die Direkteurs, welche von dem Mutterlande entfernt waren, ſuchten bloß ihr eigenes Vermögen zu vergrößern, ſie begingen unzählige Untreue; und die Geſellſchaft, deren Intereſſe ſie beſorgten, fand ſich nach 25 Jahren ſo völlig ruinirt, daß ſie, ihre Unternehmungen fortzuſetzen, nicht im Stande war. Hierauf erlaubte die Regierung einigen Kaufleuten, dahin zu handeln, und 1765 allen Spaniern den freyen Handel, der ihnen niemals hätte ſollen verſperret ſeyn.

Die Producte, welche aus Kuba ausgeführt werden, beſchäftigen den größten Theil der Sclaven. Die Mulatten und freyen Schwarzen hingegen bauen meiſtentheils Lebensmittel; dieſe ſind theils Früchte der neuen, theils einige Hülſenfrüchte der alten Welt; ferner Reys und Maniok, wovon aber die Conſumtion ſich verringert hat, ſeitdem nach Eröffnung der freyen Schifffahrt der Preis des aus Spanien oder Mexiko, und auch bisweilen aus Nordamerika zugeführten Mahles gefallen iſt; ſie bauen auch ziemlich guten Kakao, aber in ſo geringer Menge, daß man jährlich 2000 Centner von Karake oder Guayaquil kommen laſſen muß. Sie halten auch zahlreiche Heerden von Ochſen, und vorzüglich Schweinen, deren Fleiſch man bis jetzt allen andern vorzieht, welches

auch immer geſchehen wird, ſo lange es nicht von Wollvieh, wovon man jetzt auch Heerden zu halten anfängt, verdrängt wird. Alle dieſe Thieren irren auf Weiden herum, von denen jede ſich auf 4 bis 2 Meilen erſtreckt. Man zieht auch Maulthiere und Pferde, obgleich bis jetzt ſo wenige, daß man noch eine große Anzahl vom feſten Lande zu holen genöthigt iſt. Was die Handelsprodukte betrifft, welche vornämlich die Sclaven bauen, ſo brachten die Arbeiten dieſer Unglücklechen, ſeit 1748 bis 1753, jährlich für das Mutterland 18,750 Ctn. Tobak hervor, die in Europa zu 1,293,570 Livr. verkauft wurden; 173,800 Ctn. Zucker, welche 7,994,786 Livr. galten; 1,569 Häute, welche 138,817 Livr. galten, und 1,064,505 Livr. an Gold und Silber. Der Toback gehörte allein der Regierung, das übrige aber dem Handel. Seit dieſer Epoche haben ſich die Arbeiten ſehr vermehrt, ob man gleich auf den Bau des Indigs und der Baumwolle, ungeachtet ſie hier wild wachſen, noch keinen Fleiß verwendet hat. Der vor einiger Zeit angefangene Koffeebau hat keinen beträchtlichen Fortgang, und wird ihn auch künftig nicht haben. Spanien verbraucht von dieſem Produkte wenig, und die europäiſchen Handelsplätze ſind und werden noch lange Zeit davon überflüſſig voll ſeyn.

Ein jetzt ſehr beträchtlicher Artikel iſt das Wachs. Als im J. 1763 Florida von dem madrider Hofe an den engliſchen abgetreten wurde, flohen die 5 bis 600 Elende, welche in dieſem Lande vergetirten, nach Kuba, und brachten einige Bienen dahin. Dieſes nützliche Inſekt flog in die Wälder, ſetzte ſich in die alten hohlen Bäume, und vermehrte ſich mit einer faſt unglaublichen Schnelligkeit. Die Colonie, welche zu ihren feyerlichen Religions-Gebräuchen viel Wachs verbrauchte, ſammelte zu dieſem und andern Gebrauch eine ziemliche Menge. 1770 hatte ſie ſchon einigen

Ueber=

Ueberfluß, und 7 Jahre darauf führte ſie 7150¼ Ctn. nach Europa und Amerika aus. Dieſes Produkt muß ſich nothwendig in einer Inſel vermehren, wo der Himmel und der Boden ihm gleich günſtig ſind, wo die Bienenkörper jährlich 4 Aernden geben, und die Schwärme ununterbrochen auf einander folgen.

Der Tobak iſt eins der wichtigſten Produkte in Kuba. Jede Aernde gibt ungefähr 55,000 Centner. Die Regierung läßt davon jährlich für ihre Beſitzungen der alten und neuen Welt, wo ſie in dem alleinigen Beſitze des Handels iſt, 46,750 Centn. kaufen, deſſen Werth nach ſeiner Güte verſchieden iſt, der ihr aber, eins ins andere gerechnet, das Hundert 48 Livr. 12 Sous kommt, ſo, daß der König jährlich nach der Inſel für dieſe einzige Waare 2,272,350 Liv. ſchickt. Der Fortgang, den der Tobacksbau machte, iſt unlängſt gehemmt worden. Man hat dieſe Pflanze in einigen Quartieren, wo ſie nicht recht gut wuchs, ausreiſſen laſſen. Das Miniſterium wollte nicht, daß davon mehr gebauet werden ſollte, als die Monarchie brauchte. Es befürchtete ohne Zweifel, daß die Fremden denſelben in Blättern kaufen und verarbeiten, und ihn alsdann heimlich wieder in die Provinzen einführen möchten. Man verſprach ſich mehrern Nutzen von dem Fleiße der Coloniſten, wenn man ihn auf den Zuckerbau lenkte.

Der Zucker, welcher vor der Entdeckung der neuen Welt wenig bekannt war, iſt nach und nach einer der beträchtlichſten Handelsartikel geworden. Die Spanier kauften ihn ehemals von ihren Nachbarn, bis ſie endlich darauf fielen, ihn in Kuba zu bauen. Das Mutterland empfängt davon jährlich 200 bis 250,000 Ctn. halb weißen, halb rothen; und wenn derſelbe in dem übrigen Theilen der Inſel eben ſo ſtark gebauet werden wird, als in der Gegend von Havana, ſo werden die Coloniſten gezwungen ſeyn, ihn nach

fremden Handelsplätzen zu führen, weil das Mutterland ſo viel nicht davon verbrauchen kann.

Vor dem Jahre 1765 gingen nach Kuba, jährlich nur 3 oder 4 große Schiffe von Cadix, und diejenigen Schiffe, welche an den Küſten des feſten Landes verkauft hatten und nun wieder Ladungen ſuchten, die ſie zu Vera-crux, Honduras und Karthagena nicht gefunden hatten. Die Inſel hatte damals an den nothwendigſten Sachen Mangel, die ſie dann von ihren Nachbarn, mit welchen ſie Schleichhandel trieb, zu holen genöthigt war. Allein, ſeitdem der Zwang nicht mehr ſo groß iſt, hat auch die Menge der Ausfuhre die Produkte verdoppelt, wodurch die Schifffahrt wechſelſeitig zugenommen hat.

Im J. 1775 kamen aus Spanien 100 Schiffe mit Mehl, Wein, Branntwein, und allem, was eine ſolche große Beſitzung bedarf, in Kuba an, die alle mit Waaren wieder zurück gingen. In eben dem Jahre empfing die Colonie für ihren Zucker über 118 kleine Fahrzeuge mit Reis und Holz aus Louiſiane; mit Mehl, Hülſenfrüchten, Marraquin und Kupfer aus Mexiko; mit Hornvieh, Maulthieren, und Kakao aus den andern Gegenden dieſes großen Landes, und mit 2000 Sclaven aus Porto-Riko. Es war dieſen aus der alten und neuen Welt ankommenden Schiffen nicht erlaubt, ſich einen Hafen zu wählen, der ihnen am bequemſten zur Landung ſchien, ſondern ſie mußten ihre Schiff-Ladungen in der Havana, Port-au-prince, Kuba, Trinidad, als den einzigen Oertern, wo man Zölle angelegt hatte, ausſchiffen; nur die Fiſcherböthe und Küſtenfahrer konnten nach Gefallen alle Rheden beſuchen. Campomanes ſagt, daß der Betrag der Zölle, die vor dem J. 1765, ſich niemals auf 565,963 Livr. beliefen, jetzt 1,620,000 Livr. betragen, und daß das Mutterland aus ſeiner Colonie, ſtatt der 1,600,000 Livers die es ehemals empfieng, jetzt

8,100,000

8,100,000 Liv. zieht. Ein Beweis, was Freyheit für Vortheile verſchafft! Was von dem Schatze des Staates kommt, beträgt keine 2,470,000 Liv.; und die Regierung führt nach der Inſel 2,350,000 Liv. für den Tobak; 1,350,000 Liv. zur Erhaltung der Feſtungswerke; 2,160,000 Liv. für die gewöhnliche Garniſonen, und 3,780,000 Liv. zu den Bedürfniſſen der Flotte.

An Cedernholz hat die Colonie einen Ueberfluß, ohne daß ſie jemals darauf dachte, Gebrauch davon zu machen, bis man endlich Werkhäuſer daſelbſt errichtete, woraus bisher 58 Schiffe und Fregatten gekommen ſind. Das Eiſen oder Tauwerk zu den Schiffen muß man von andern Orten herholen, ſo wie auch Maſtbäume, die man ehemals aus dem Mexikaniſchen zog, die aber jetzt aus Europa kommen.

Die kleine Flotte, welche ehemals beſtimmt war, die Küſten von den Contrebandiers und Seeräubern zu reinigen, und die ſich auſſer der Jahrszeit, wo ſie kreuzen können, zu Vera-crux aufhielt, wurde 1748 aufgehoben. Ihre Fahrten waren unnütz geworden, ſeitdem die Regierung die Maßregeln ergriffen hatte, in Kuba gewöhnlich eine mehr oder minder ſtärkere Seemacht zu laſſen. In Friedenszeiten bringen dieſe Schiffe nach den Inſeln, nach Kumana und Louiſiana, die Gelder, die zu den jährlichen Bedürfniſſen dieſer verſchiedenen Beſitzungen beſtimmt ſind; ſie verhindern, ſo viel als möglich, das Contrebandieren; in Kriegszeiten beſchützen ſie die Schiffer und das Gebieth ihrer Nation.

Was den politiſchen Zuſtand von Kuba betrifft, ſo iſt jetzt ein Statthalter, der den Titel eines Generalhauptmannes hat, über die Colonie geſetzt. Er entſcheidet alle, ſowohl Civil- als Militärſachen; die Finanzen aber regiert ein Intendant. Magiſtratsperſonen, deren Ausſprüche durch das höhere Gericht in

St. Domingo unkräftig gemacht werden können, ſprechen in den 18 Gerichtbarkeiten, worein die Inſel getheilt iſt, das Recht.

Die Stadt Kuba iſt der Sitz eines Biſchofes und ſeines Capitels, welches aber eben ſo wenig, als irgend ein anderes Glied der Clereyſey, den Zehent bekommt, der, wie in den übrigen Beſitzungen der neuen Welt, allein der Krone gehört, ohne jedoch eine Quelle für den Fiscus zu ſeyn. Die Colonie zählt 23 Männer- und 3 Frauenklöſter, deren Güter, nach der mäßigſten Taxe, 14,589,590 L. geſchätzt werden, worunter die liegende Gründe des Ordens des h. Johannes, welche zu öffentlichen nützlichen Abſichten beſtimmt ſind, noch nicht mitgerechnet ſind.

Es ſind auf der Inſel 19 Hoſpitäler, die man in verſchiedenen Gegenden angelegt hat; ſie entſprechen dem Zwecke ihrer Stiftung eben ſo wenig, als an andern Oertern.

Bey der allgemeinen Zählung im J. 1774, fand man 171,628 Perſonen, worunter nur 28,766 Sclaven waren. Die Bevölkerung muß aber noch etwas beträchtlicher ſeyn, weil die wohlgegründete Furcht einer neuen Auflage die Genauigkeit in der Angabe der Sclaven nothwendig hat verhindern müſſen. Man kann alſo die Anzahl der Einwohner, mit Inbegriff der Mulatten und Negern, ſicher auf 276,000 annehmen. Auſſer den nothwendigſten Künſten trifft man wenig oder gar keine an; das einzige Tiſchlerhandwerk iſt bis zu einem vorzüglichen Grade von Vollkommenheit gebracht worden. Mulatten und freye Schwarze beſchäftigen ſich mit den Handwerken faſt allein. Die Kinder finden in den meiſten Klöſtern eine theils gute, theils ſchlechte Erziehung.

Kubagua, eine Inſel in Südamerika, 4 Meilen von Terra firma, auf welcher kein Waſſer zu finden iſt, vormals aber ein reicher Perlenfang anzutreffen war.

Im

Im 16 Jahr. bemächtigten ſich die Spanier dieſer Inſel, und baueten eine Stadt Neu-Cadix genannt; ſie haben aber dieſelbe, als der Perlenfang aufhörte, wieder verlaſſen.

Kuban, eine aſiatiſche Herrſchaft, zu welcher man nicht nur diejenigen Länder, worin die nogajiſchen Tataren, die man ſowohl Kubaner, als ſchwarze oder kleine Nogajer nennt, wohnen oder herum ziehen, ſondern auch alle die Diſtrikte der Tſcherkaſſen und Awchaſſen, die, zu Folge des ruſſiſch-türkiſchen Friedens von 1774, der Oberherrſchaft des krimiſchen Chan's überlaſſen worden ſind, (ſ. im LIII Th. S. 419, f.), rechnet. Die nördliche Gränze dieſes anſehnlichen Landes lief, ſeit dieſem Friedensſchluſſe, in der Mitte zwiſchen den Flüſſen Tſalbaſch und Jej, in einer geraden Linie bis an den Urſprung des Dunguole, welcher in den Manytſch fällt; von da gieng die öſtliche Grenze von Norden gegen Süden über das Gebirge bis an die Quellen des Kuban-Strohmes. Gegen Süden wurde die Kuban durch einen Bergrücken des Kaukaſus von Mingrelien, und dem eigentlichen Awchas (Abaſa) getrennt, welcher zwar unter osmaniſcher Oberherrſchaft ſteht, aber einen eigenen Fürſten hat, welcher zu Anakopia reſidirt. Die weſtlichſten Stämme der Awchaſſen am ſchwarzen Meere, erkannten die Herrſchaft des Chan's, bis ungefähr dahin, wo der Fluß Kapeti in dieſes Meer fließt. Weſtwärts wird die Kuban von der Straße von Kaffa und der aſowiſchen See begränzet. Doch iſt es weit gefehlt, daß jetzt alle Völkerſchaften, die ſich hier in großer Anzahl aufhalten, wirkliche Unterthanen des Chan's geweſen wären; verſchiedene von ihnen, beſonders die ſüdöſtlichen, lebten faſt in Unabhängigkeit, oder erkannten nur auf gewiſſe Weiſe die krimiſche Oberherrſchaft.

Dieſes Land iſt von ſehr verſchiedener Beſchaffenheit. Die Küſte des aſowiſchen Meeres iſt, in den nördlichen Gegenden niedrig, und voll Sümpfe und mit Schilf bewachſener Plätze. Tiefer hinunter, und an der Straße von Kaffa, ſo wie ebenfalls am ſchwarzen Meere, iſt das Ufer hoch und gebirgig. Die Flüſſe des Landes, beſonders der Kuban, zertheilen ſich in viele Aeſte, und machen, durch ihr Austreten, die herum liegende Gegenden zu Moräſten. Das innere Land, nordwärts über dem Kuban, iſt, ſo weit es dem Chan gehört hat, eine Steppe, ohne Waldung, aber voll Hügel und kleiner Berge, die mehrentheils von Sand ſind; hin und wieder trifft man Moräſte, Salzſeen und Sümpfe, mit Schilf bewachſen, an. Der Boden iſt mit dem gewöhnlichen Steppengraſe bewachſen, bringt aber auch viele vorzüglich gute und nützliche Kräuter hervor. Der Landſtrich am Fuße des Kaukaſus iſt einer der ſchönſten und herrlichſten, waſſerreich, und mit allerley Gattungen von Bäumen und Sträuchen, als: Pappeln, Cypreſſen, Pfirſch-, Quitten-, Miſpel-, Pflaum-, Maulbeer- und Nuß-Bäumen, Aeſchen, Roſen-Sträuchen ꝛc. bewachſen. Salzſeen und Salzquellen ſind überall in großer Menge da, beſonders an dem Niederkuban, wo man auch verſchiedene Naphthaquellen findet. Dieſe Landſchaft bis an den Fluß Kuban, wurde im Jahr 1784, von der Pforte als eine Beſitzung Rußlands erkannt. In dem 1788 ausgebrochenen Kriege, fielen verſchiedene Gefechte zwiſchen den Ruſſen und Türken darin vor.

Der Fluß **Kuban**, welchen die alten Griechen **Hypanis** nannten, entſpringt auf den höchſten kaukaſiſchen Bergen, wo die Gränzen von Mingrelien, Kabarda und Kuban zuſammen ſtoßen, und zertheilt ſich in verſchiedene Arme, wovon der vornehmſte ſich wieder trennt, und theils bey Temruk in das aſowiſche,

theils

theils weiter ſüdwärts in das ſchwarze Meer fällt. Er iſt ungemein fiſchreich, beſonders in allerley Störarten. Von der Wichtigkeit dieſes Flußes für den Handel auf dem ſchwarzen Meere, ſ. im LIII. Th. S. 458, f.

Kübe, bey den Tuchmachern, ein aufgerichteter Haſpel, welcher oben und unten im Zimmer auf eiſernen Zapfen in ſeinen Pfannen ruhet, und zum Aufzuge dient. Die Zeugmacher nennen ihn den Scherrahmen. Wenn dieſe Kübe einmal herum gegangen iſt, werden die aufgehaſpelten Wollenfäden gebunden, und das heißt eine Scher-Kübe.

Es iſt von der Giebe nur in der Ausſprache unterſchieden; ſ. Th. XVIII, S. 393.

Kubebe, ſ. Cubebe, im VIII Th. S. 464, fgg.

Kübel (*), (der) Diminut. das Kübelchen, Oberd. Kübelein, Lat. Situla, Fr. Seau, ein hölzernes rundes Gefäß von verſchiedener, gemeiniglich mittlerer Größe, welches oben offen iſt, und deſſen Durchmeſſer größer iſt, als die Höhe. Zuweilen iſt es oben weiter, zuweilen aber auch enger, als unten.

Die Kübel im Bergbaue, oder Berg-Kübel, worin Erz und Berge, d. i. Schutt, aus den Bergwerken gezogen wird, ſind von verſchiedener, zuweilen aber auch von beſtimmter Größe, in welchem letztern Falle ſie zugleich zu einem Maße dienen. So hält in den Zinnbergwerken, ein Kübel Zinn-Stein, 3 Kannen

(*) Im Niederſ. Küven, im Angelſ. Cyfe, im Engl. Keeve, Kive, im mittlern Lat. Caupus, Cubellus, Cubella, Cubellum, Cuuella, im Böhm. Kywle, im Poln. Kubel. Es iſt mit Kufe und Küpe genau verwandt, und gehört mit denſelben zu dem zahlreichen Geſchlechte des Wortes Kaue; ſ. im XXXVI Th., S. 277.

Die Endung — el ſcheint hier keine Verkleinerung zu bezeichnen, weil es ſonſt ungewiſſen Geſchlechtes ſeyn müßte, ſondern ein Ding, ein Subjekt, ſo daß Kübel eigentlich ein hohles Gefäß bedeutet. Siehe auch: Zuber, welches gleichfalls damit verwandt iſt.

nen oder Centner. Ein Kübel Kohlen, ſ. im X Th. S. 595, Anm.

Der Kübel, in ſo fern er zu den Werkzeugen, welche zu der Förderung der Mineralien gebraucht werden, gehört, iſt ein ovales, aus eichenem Holze gemachtes, mit eiſernen Reifen beſchlagenes, und mit einem eiſernen Henkel verſehenes Gefäß, welches beynahe 1 Centner Berge enthält; Fig. 3181. Er beträgt oben im großen Durchmeſſer im Lichten 15, im kleinen aber 12 Zoll, und im Boden im großen Durchmeſſer 13, im kleinen aber 10, in der Höhe hingegen 14 Zoll. Er wird in den Oertern, Strecken und Stollen, zum Fördern der Mineralien von einem Orte zum andern, und zum Herausziehen der Erze und Berge aus den Gruben, vermittelſt eines Haſpels, gebraucht. In den erſten Falle hängt ein Gruben- oder Schleppjunge einen breiten ledernen Riemen, den man ein Siel nennt, über die eine Schulter, und läßt ihn unter dem andern Arme hergehen; in dieſes Siel aber, welches an dem Ende mit einem Haken verſehen iſt, der die Geſtalt eines S hat, krapt er den Kübel mit dem einen Oehre, wodurch der Henkel geht, und zieht oder ſchleppt alsdann dieſen Kübel hinter ſich her, und von einem Orte zum andern. Um dieſe Kübel durch Hülfe der Haſpel aus den Gruben zu Tage zu ziehen, bedient man ſich eines hänfenen Seiles, welches $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und aus 16 Drahten zuſammen geſponnen iſt. Weil dieſe Seile in den naſſen Gruben gern verfaulen, ſo muß der Hanf ſehr lang und gut ſeyn. Zuweilen ziehen vier Mann an einem Haſpel, und alsdann muß der Kubel noch einmal ſo groß ſeyn; einen ſolchen Kübel nennt man einen zweymännigen, den zuvor beſchriebenen hingegen einen einmännigen (einmänniſchen) Kübel, weil daran nur ein Mann zieht.

Formeln, nach welchen man den Inhalt eines Kübels genau benennen kann, wenn ſeine Grundflächen Ellipſen ſind, ſ. in A. W. Köhlers bergmann. Journ. 2 B. (Freyb. 1788, 8.) S. 799-802.

In den Gärten, hat man Kübel (Frucht=Kübel, Garten-Kübel,), worinn diejenigen Gewächſe, die des Winters nicht im Freyen ſtehen bleiben, ſondern in ein Glas= oder Gewächshaus gebracht werden müſſen, geſetzt werden, da man denn auch wohl große thönerne Geſchirre (Aeſche) zuweilen Kübel zu nennen pflegt. Gemeiniglich aber gebraucht man hierzu hölzerne Geſchirre, die mit eiſernen Reifen beſchlagen, und auf den Seiten entweder mit eiſernen Ringen zu Handhaben verſehen ſind, oder nur, welches beſſer iſt, mit Eiſen beſchlagene runde Löcher haben, worein ſich ſtarke eiſerne Haken eindrehen laſſen, die mit Ringen verſehen ſind, vermittelſt deren man, wenn man nur zwey hat, alle in einm Garten befindliche Kübel mit viel wenigern Koſten bequem fortſchaffet, zu geſchweigen, daß die Kübel ſelbſt mehr conſervirt werden. Die gewöhnliche, an den Seiten feſt gemachte Ringe brechen gern aus, weil die Dauben an dieſem Orte von der Näſſe eher ſchadhaft werden.

In der Haushaltung, hat man Kübel verſchiedener Art. Der Melk-Kübel dient, die Kühe darein zu melken; an einigen Orten wird auch das Butterfaß der Rühr=Kübel genannt. Der Schmalz=Kübel, ein hölzernes Geſchirr, welches unten weiter iſt, als oben, das Schmalz oder die Schmelzbutter darin zu verwahren. Der Trage=Kübel, ein Theil der Feuergeräthe; ſ. Th. XIII, S. 62.

Verſchiedene Künſtler und Handwerker, haben übel; z. B. die Pappen=Macher; dergleichen ſie, ihre Materie zu Pappen zu zertheilen, gebrauchen; die Loh=Gärber, um die ungariſchen zugerichteten, oder Alaunleder, darin zu beizen.

In einigen Gegenden hat man auch viereckige Kübel, z. B. in den baruthiſchen Schmelzhütten, wo der Kübel, ſo fern er ein Kohlenmaß iſt, ein

Kaſten von Bretern iſt, welcher $1\frac{1}{2}$ E. hoch, $1\frac{3}{4}$ E. lang, und 1 E. 9 Z. breit iſt, und 3 dresdn. Scheffel hält.

Kübel=Harz, weißes, dick gekochtes Harz, welches, da es flüſſig war, in einen Kübel gegoſſen worden iſt, und von den Wundärzten zu Pflaſter gebraucht wird.

Kübler, an einigen Orten ein Name der gemeinen Faßbinder oder Böttcher, zum Unterſchiede von den Küfern, welche nur mit Weingefäßen umgehen.

Kubik=Maß, oder **Körper=Maß**, ein ſolches Maß, wonach der Inhalt der Körper gemeſſen wird, zum Unterſchiede von dem Quadrat= oder Flächen=Maße, und von dem Linien=Maße. Aus dem Lat. cubicus, und dies von Cubus, Griech. Κουβος, Fr. Cube, ein Würfel, d. i. ein Körper, der in 6 gleiche Quadrate eingeſchloſſen iſt. Die KubikLinie, ein Würfel, welcher 1 Linie lang, breit und hoch iſt, und in der Geometrie zum Maße der Körper gebraucht wird. Ein ſolcher Würfel, welcher in allen ſeinen Ausmeßungen einen Zoll hält, wird ein Kubik=Zoll genannt. So auch der Kubik=Fuß, oder Kubik=Schuh, Fr. pied cube, ein Würfel, deſſen Seite 1 Fuß lang, breit und hoch iſt; die Kubik=Klafter, ſ. Th. XXXIX, S. 307; die Kubik=Ruthe, Kubik=Meile, u. ſ. f. Daher kubiren, Fr. cuber, in einen Kubus oder Würfel reduciren, den Inhalt eines Körpers ſuchen, oder das Verhältniß eines Körpers zu einem Würfel von bekannter Größe erforſchen.

In der Arithmetik, heißt kubiſche Zahl, oder Kubik=Zahl, L. Numerus cubicus, Fr. Nombre cubique, eine Zahl, welche erwächſt, wenn man eine andere Zahl erſt mit ſich ſelbſt, und dieſes Produkt wieder mit derſelben multiplicirt; oder das Product, welches entſteht, wenn eine gegebene Zahl 3 Mahl

mit ihr ſelbſt multiplicirt wird; oder auch eine Körperzahl, welche 3 gleiche Seiten hat, d. i. das Produkt der Quadratzahl in die Wurzel. Wird z. B. 9, als das Quadrat von 3, durch ſeine Wurzel multiplicirt, ſo entſteht die Kubikzahl 27; dieſe Kubikzahl hat nun 3 gleiche Seiten, nämlich zur Länge 3, zur Breite 3, und zur Höhe auch 3. Die Kubik-Wurzel, L. Radix cubica, Fr. Racine cube, heißt die Wurzel einer kubiſchen oder Kubikzahl, d. i. diejenige Zahl, aus welcher, wenn ſie mit ihr ſelbſt, und ihr Produkt noch mals mit ihr multiplicirt worden iſt, ein Kubus oder eine kubiſche Zahl erwächſt; z. B. 6 iſt die Kubikwurzel von der Kubikzahl 216, weil, wenn man 6 mit ſich ſelbſt multiplicirt, und hernach das Produkt dieſer Multiplication, nämlich 36, abermal mit 6 multiplicirt, 216 heraus kommt. 12 iſt die Kubikwurzel von 1728, weil 12, in ſein Quadrat 144 multiplicirt, 1728 giebt.

Küche, (mit einem kurzen ü). 1. Ueberhaupt der Ort, wo Arbeiten gemacht werden, wozu man Feuer gebraucht. In dieſem Verſtande wurde ehemals die Münzſchmiede (das Haus, worin man münzte,) auch Küche, und der engere Ausſchuß des Magiſtrates, dem Staatsſachen und alles dasjenige, was nicht öffentlich behandelt werden konnte und durfte, vorbehalten waren, der Küchen-Rath genannt. In eben dieſem Verſtande pflegen die Wollenfärber den Ort, den die Feuermauer einſchließt, wo das Feuer unter den Keſſeln angemacht wir, die Küche zu nennen.

Was in einem Walde die Küche genannt wird, ſ. im XXIV Th. S. 615.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, der gemeiniglich verſchloſſene Theil eines Gebäudes, wo die Speiſen zubereitet und angerichtet werden: L. Culina, Fr. Cuiſine.

(1) Eigentlich. Eine groſze, helle, kleine Küche. Die Hof-Küche, eine zum Behuf eines fürſtlichen Hofes beſtimmte, an dem Hoflager befindliche, Küche; imgl. die ſämmtlichen zu derſelben gehörige Perſonen, welche letztere auch das Hof-Küchen-Amt genannt werden, und von dem Hofmarſchallamte abhängig ſind. Der Fürſt führte ſeine Küche mit ſich. Die Gar-Küche, ſ. Th. XVI, S. 125. Die Feld-Küche, ſ. Th. XII, S. 520. Die Schiffs-Küche; auf den Kriegsſchiffen iſt dieſelbe mehrentheils in dem Raume, quer über das Schiff angelegt, auf Kauffahrdeyſchiffen aber unter dem Verdecke, bald gegen das Vordertheil, bald gegen das Hintertheil des Schiffes zu; auf Galeeren wird auf einem Herde, welcher in der Mitte der Ruderbänke angelegt iſt, gekocht.

(2) Figürlich.

a) Die Zubereitung der Speiſen, und alles was dazu gehört, doch nur in einigen Redensarten. Die Küche verſehen oder beſorgen, die Zubereitung der Speiſen beſorgen; Fr. faire la cuſine. Die Küche verſtehen, d. i. die Kochkunſt, die Zubereitung der Speiſen; Fr. entendre la cuiſine; ſ. Küchen-Wiſſenſchaft. Die Küche beſtellen, die Speiſen ſowohl anordnen, als auch zubereiten. Jemand über die Küche ſetzen.

b) Die Speiſen ſelbſt, doch nur in der R. A. kalte Küche, kalte Speiſen. Kalte Küche mit ſich nehmen. Küche und Keller beſorgen; Fr. fonder la cuiſine, oder bâtir la cuiſine, d. i. Anſtalt machen, daſz es nie an der Nahrung oder dem beſtändigen Unterhalte im Eſſen und Trinken fehle; für die die gehörige Subſiſtenz einer Familie Rath ſchaffen.

Eine gute Küche, eine magere Küche. In dieſem Hauſe iſt die Küche wohl beſtellt, Fr. on fait bonne chère dans cette maiſon, man findet in dieſem

Hauſe

Hauſe eine gute Tafel; man wird in dieſem Hauſe gut tractiert; es iſt immer was Gutes zu eſſen und zu trinken da. In dieſem Hauſe iſt eine magere Küche, Fr. la cuiſine eſt froide dans cette maiſon, hier behilft man ſich mit ſchlechtem Eſſen; es geht hier etwas hungerig her; vulgo hier iſt Schmalhans Küchenmeiſter. Die Küche iſt eingefallen, Fr. la cuiſine eſt renverſée, hier findet man gar nichts zu eſſen; hier iſt nichts zu beißen noch zu brechen, (weder zu ſieden, noch zu braten). Das bringt nichts in die Küche, davon hat man keinen Nutzen, Fr. cela ne fait pas bouillir la marmite, ne porte aucun profit.

c) Im Scherze wird die Grube eines Abdeckers die **Feldküche** genannt. In des Henkers Küche kommen. Du wirſt in des Teufels Küche kommen, in der niedrigen Sprechart, du wirſt zu einer ſchweren Verantwortung gezogen werden.

In den monſeeiſchen Gloſſen Chuhhino, im Oberd. die Kuchen und die Kuchel, im Niederſ. Köke, im mittlern Lat. Cocina, Cochia, Chochia, im Ital. Cucina, im Franz. Cuiſine, im Dän. Kiokken, im Schwed. Kok, im Angelſ. Cycene, im Engl. Kitchin, im Poln. Kuchnia, im Böheim. Kuchyne; alle von kochen, Lat. coquere.

Die **Küche**, oder dasjenige Gemach, worin die Speiſen zu= und angerichtet werden, muß nach der Größe der Haushaltung, und zum Gebrauch des darin nöthigen Aufwandes, angelegt und abgetheilt ſeyn. Eine andere Lage und Beſchaffenheit erfordern die großen **Hof**= und zum theil **adelichen Küchen**; eine andere die gemeinen **bürgerlichen**, und die des **Landmanns**, und auch unter dieſen iſt, den Umſtänden nach, ein Unterſchied zu machen. In großer Herren Gebäuden, werden die Küchen in dem unterſten, oder wohl dem Kellergeſchoſſe angelegt; bey bürgerlichen Wohngebäuden aber erfordert jedes Stockwerk ſeine eigene Küche. Man legt

beyde ſo an, daß ſie nicht einem Jeden bey dem er-ſten Anlaufe in das Geſicht fallen; denn wenn man gleich die Küche zu Geſicht bekommt, oder dieſelbe den Zimmern zu nahe legt, ſo hat man viel Unge-mach und Beſchwerde, theils von dem Rauche, theils von dem Fettgeruche, oder von andern Unreinigkeiten; auch ſind die alſo gelegene Küchen mehr den Dieben ausgeſetzt.

Soll ein Haus von Perſonen bewohnt werden, deren Stand und Vermögensumſtände es nöthig ma-chen, daß die Hausfrau die Hauptſachen in der Küche ſelbſt beſorgt, ſo darf die Küche nicht zu weit von der Wohnſtube entfernt, noch weniger in eine andere Eta-ge gelegt werden, es wäre denn die Bauſtätte gar zu ſchmahl. Iſt der Plan aber zu dem Wohnhauſe ei-nes ſehr reichen oder vornehmen Mannes beſtimmt, welcher einen Koch und eine Ausgeberinn halten kann, ſo mag die Küche da angebracht werden, wo man es der übrigen Umſtände wegen am bequemſten findet, es ſey in der Höhe oder Tiefe, doch beſſer noch in der Tiefe, damit man ſolche durch Mauern und Gewölbe feuerfeſt machen könne.

Man kann die Küchen entweder im Haupt- oder im Seitengebäude anbringen. Im erſten Falle ge-winnt man an der Bequemlichkeit, weil ſie der Wohn-ſtube näher kommen; allein, man verliert gemeinig-lich an der Helle. Denn, weil der Raum nach der Straße oder Gaſſe zu, für die edlern Theile beſtimmt werden muß, und der helleſte Platz nach dem Hofe zu, von der Treppe eingenommen wird, ſo kommt ſie ge-meiniglich in eine dunkle Ecke, und muß ſich nur mit geborgtem und Nothlichte behelfen. Im zweyten Falle bekommt man zwar mehr Helle, und der Zu-gang nach der Küche beſchmutzt den Sahl nicht ſo ſehr, aber man hat weiter dahin zu gehen. Folglich hat jede Art ihre Vorzüge und Unbequemlichkeiten,

wes-

weshalb ihre Lage der Willkür des Bauherrn überlaſſen bleibt, oder es mag von den übrigen Umſtänden eines Entwurfes abhängen, wo ſie am beſten angebracht werden kann.

Die weſentliche Eigenſchaften einer guten Küche ſind, daß ſie hell, feuerfeſt und waſſerdicht ſey, und eine gute Ableitung des Rauches habe.

Zuvörderſt müſſen Küchen hell ſeyn, weil ſolches nicht nur am Tage zur Erſparung des angezündeten Lichtes, ſondern auch zur reinlichern Anrichtung der Speiſen, nöthig iſt, als welche bey Tage-Lichte beſſer, als bey angezündetem, zurecht gemacht werden können. Iſt am Abend, oder des Nachts, die Anzündung des Lichtes nicht zu vermeiden, ſo kommen die Speiſen vom angezündeten Lichte wieder zum angegründeten Lichte auf die Tafel, und da kann ein kleiner Fehler ſo leicht nicht bemerkt werden, als wenn am Tage bey brennendem Lichte die Anrichtung der Speiſen geſchieht, und die Speiſen auf der Tafel von dem Tagelichte erleuchtet werden; auch laſſen ſich die eigentlichen Farben der Speiſen bey brennendem Lichte nicht ſo gut, wie beym Tagelichte, beurtheilen. Daß demnach eine Küche hell ſey, muß ſie wenigſtens 2, oder in gar kleinen Küchen 1, Fenſter haben. Es muß aber weder ein Fenſter, noch eine Thür, unter dem Schorſteinmantel oder Rauchfange zu ſtehen kommen, weil dieſes den freyen Abzug des Rauches verhindert. Vorhänge vor den Fenſtern einer Küche, ſcheinen zwar überflüſſig und unnöthig zu ſeyn; allein, da die Erfahrung lehrt, daß die Sonne, wenn ſie in das Feuer ſcheint, den Abzug des Rauches verhindert, die Fenſter aber ſelten in Rückſicht auf dieſen Umſtand angebracht werden können, ſo wird der Vorhang vor ſolchen Fenſtern ein Gegenſtand der Nothdurft.

Ferner müſſen Küchen feuerfeſt ſeyn, oder doch an dem Orte, wo der Herd antritt oder ſteht, in der Nähe kein Holz haben, weil dieſes leicht erhitzt werdenn, anbrennen und eine Feuersbrunſt erregen kann. In dieſer Abſicht iſt es gut, wenn die Küchen gewölbet werden. Den Fußboden belegt man gemeiniglich mit gebrannten Mauerſteinen, oder, wenn die Küche in der unterſten Etage oder in dem Souterrain iſt, mit gehauenen Platten, doch nicht ganz horizontal, ſondern ſo, daß ſie von allen Seiten einen Abhang nach der Mitte bekommen, damit das etwa verſchüttete Waſſer ſich niemals unter die Anrichttiſche und Schränke nach den Wänden zu ausbreiten könne, ſondern ſich in der Mitte ſammle, wo es leicht aufgetrocknet werden kann, es ſey denn, daß ein mit dem Boden horizontal liegender Gußſtein vorhanden wäre, in welchem Falle man den Abhang nach dieſer Seite richtet. Iſt man genöthigt, eine Küche (oder einen Kamin) über Holzſtällen, Strohkammern, u. d. gl. anzulegen, ſo erfordert die Vorſicht, daß man den Fußboden mit doppelten gebrannten Platten belege, ſo, daß die Fugen gedeckt werden, welches alle mögliche Gefahr gewiß verhütet. Ueberhaupt iſt es rathſamer, den Boden der Küchen zwiſchen den Balken mit Holz auszuſchalen, als auszukleiben, damit das Waſſer, welches durch die Fugen der gebrannten Platten dringt, den Lehm nicht erweichen könne, und damit die kleinen Gewölbe des Feuerherdes ſicherer ſtehen.

Damit es in der Küche nicht rauche, muß die gute Ableitung des Rauches nach den verſchiedenen Lagen derſelben, und dem im jedem Hauſe anders beſchaffenen Luftzuge, auf verſchiedene Art bewirket werden. Das beſte oder ſicherſte iſt ein Schurz oder Rauchmantel, welcher etwas weiter iſt, als der Herd, und nur 6 Fuß von dem Boden abſieht, und darü-

ber

der ein Schorſtein, deſſen Mündung nicht weiter iſt, als daß ein Schorſtein-Fegerjunge bequem einkriechen kann, und welcher ſich hernach in jeder Etage bis über das Dach um 2 bis 3 Zoll erweitert. Iſt ein Schorſtein auf dieſe Art eingerichtet, und noch in der Küchenthür, oder, wo es ſonſt ſchicklich iſt, eine Oeffnung angebracht, durch welche die Luft unten vom Boden nach der Höhe ziehen kann, ſo wird er gewiß niemals umher ziehenden Rauch verurſachen, zumal, wenn er oben über der Firſte ſo weit hervor raget, daß der Wind nicht an den anliegenden Gebäuden ſtoßen und in den Schorſtein hinunter fallen kann; denn ſo lange der Rauch über dem Herde ſchwebt, wird er erſtlich von dem Schurze zuſammen gehalten, und durch die Hitze des Feuers nach der Höhe in den engen Schlund des Schorſteines getrieben, vermittelſt der ihm eigenthümlichen zirkelförmigen Bewegung und des noch fortdauernden Druckes der Hitze wirbelt er ſich weiter; und hat er nun einmal den weitern Raum des Schlotes erreicht, und ſich alſo mehr ausgebreitet, ſo ruhet er, vermittelſt der Adhäſion, mit auf den Wänden deſſelben, und wird, ſeiner Natur gemäß, immer lieber in die Höhe ſteigen, als zurück gehen, beſonders wenn oben, auf dem Schorſteine ein kleines Dach angebracht iſt, welches das ſenkrechte Auffallen der Sonnenſtrahlen, welche die Luft zu ſehr verdünnen, verhindert. Je tiefer der Schurz herunter geht, und je mehr trichterförmig derſelbe angeleget werden kann, deſto beſſer hält er den Rauch zuſammen, und leitet ihn nach dem Schlunde des Schorſteines. Weil man aber unter dem Schurze weg gehen muß, und der Abſtand deſſelben von der Erde darum nicht weniger betragen darf, als ein coiffirtes Frauenzimmer gewöhnlich hoch iſt, ſo iſt folgendes Mittel übrig, dem Uebel abzuhelfen, wenn der Rauch einen Ausweg ſuchen ſollte, ehe er in den Schorſtein eindringt.

Man mache nämlich den Schurz oder Rauchmantel viel weiter, als der Herd iſt, und ſetze den Herd, welcher nur $2\frac{1}{2}$ bis höchſtens 3 F. hoch ſeyn darf, auf eine Stufe, wodurch der Rauch der Feuereſſe näher gebracht und von dem Rauchmantel beſſer eingefaßt wird, ohne daß man ſich daran ſtoßen kann, wenn man darunter hingeht. Will auch dieſes noch nicht genug helfen, ſo befeſtige man Tücher, welche mit Glaſeriſchen Anſtrich gegen das Anzünden verwahrt ſind (ſ. Th. XIII, S. 111), um den Rauchmantel, nach Beſchaffenheit der Umſtände auf einer oder allen Seiten, welche wenigſtens nachgeben, wenn man ſich zu bücken vergeſſen haben ſollte. Damit auch der Rauchmantel die Decke nicht ſo ſehr durch ſeine Schwere belaſte, laſſe man denſelben vom Korbmacher aus Weiden flechten, befeſtige ihn mit eiſernen Stangen an der Decke, und überziehe ihn inwendig mit einem Gemenge von Kühhaaren und Lehm, welches zuletzt mit Kalk übertüncht wird.

Weil auf den Küchenherden gewöhnlich Bratöfen angebracht werden müſſen, und öfters mehr als Ein Feuer darauf angezündet wird, ſo hindert nicht ſelten das ſtärkere Feuer den Rauch des ſchwächern oder entferntern, in den Schorſtein einzudringen; in dieſem Falle beobachte man die Umſtände genau, und laſſe nöthigen Falls den Rauch durch eine beſondere blecherne Röhre bis zu einer gewiſſen Höhe in den Schorſtein leiten.

Die Weite eines Küchenſchorſteines, muß auf einer Seite 18, und an der andern 24 Zoll ſeyn, damit der Schlotfeger ſich gut anſtämmen könne. Iſt daher eine Küche ſehr groß, und werden viele Feuer unterhalten, ſo legt man die vermehrte Weite nicht ſowohl auf beyden Seiten, ſondern den größten Theil nur

nur auf Einer Seite zu, als z. B. 21 Zoll zu 30 Zoll.

Die Erfahrung lehrt, daß die mehreſten Küchen nicht von Rauch beläſtiget werden, ſo lange die Küchenthür offen iſt. Oeffnungen oder Gitterwerk in den Thüren, ſind daher in dergleichen Fällen die Mittel, durch welche der Abzug des Rauches auch bey verſchloſſenen Thüren befördert werden kann; allein, es entſteht eine andere Unbequemlichkeit daraus, nämlich die Kälte, welche die in der Küche beſchäftigte Perſonen an den Untern Theilen des Körpers ertragen müſſen. Um dieſe abzuwenden, iſt daher nöthig, daß man inwendig an der Küchenthür ein breites Bret, ſo groß als die Oeffnung iſt, ſchräge befeſtige, und ſolches auf beyden Seiten, durch zwey, nach einem ganz ſpitzigen Winkel geſchnittene Breter mit der Thür verbinde, wodurch es die Form einer Taſche erhält, und den Luftzug mehr in die Höhe richtet.

Um das Rauchen der Küchen, in welchen viele Feuer gehalten werden, merklich zu vermindern, iſt ein leichtes und bewährtes Mittel, wenn an dem Küchenherde eine Oeffnung in den etwa darunter liegenden Keller gemacht wird, indem die dicke Kellerluft mit Gewalt an ſtatt der durch das Feuer auf dem Herde verdünnten Luft hervor bricht, und den Rauch, wofern ihm ſonſt der Ausgang nicht gehindert wird, fort treibt.

In No. XXI. des goth. gemeinnütz. Wochenbl. v. J. 1782, erzählt ein Ungenannter folgende Erfahrung davon. „Ich habe ein Haus, das ſelbſt nicht hoch iſt, und mitten unter hohen Häuſern liegt, die rings um daſſelbe auf einer Anhöhe erbauet ſind. Der Wind, der über dieſe Häuſer ſtreicht, fällt daher gleichſam in eine Tiefe herab, und drückt auf die Schlöte meines Hauſes mit aller Macht, welches die Sonne gleichmäßig thut. Bey ſtarken Winden oder Sonnenſchein darf alſo nur Ein Feuer in der Küche gehalten werden, ſo iſt die Küche, wofern nicht die Thür

oder das Fenſter geöffnet wird, voller Rauch. Allein die Küche, und der Schlot ſelbſt, haben die übelſte Bauart. In einem Raume von 6 Schuh in der Länge, und 4 Sch. in der Breite, ſind 4 Feuerherde, der Ofen, das Kaſtrol-Loch, der Keſſelherd, und die Bratröhre. Oft fügt es ſich, daß drey Feuer gehalten werden; und wenn unter dieſen der Keſſelherd war, ſo war kein Menſch im Stande, in der Küche auszuhalten, und das ganze Haus war mit einem dicken undurchſichtigen Rauche erfüllt. Vieles trug hierzu der Schlot bey, welcher alle böſe Eigenſchaften zuſammen hatte. Er war nämlich gerade aufgeführt, ſo daß man den Himmel aus der Küche ſehen konnte, und war unten viel weiter als oben. Ein Hülfsmittel mußte geſchaffet werden, aber welches, das war die Frage. So viel war voraus zu ſehen, daß das Uebel nicht ganz gehoben werden konnte, denn die nahe gelegene hohe Häuſer lieſſen ſich nicht erniedrigen, und das meine nicht erhöhen. Das Hülfsmittel konnte alſo nur in der Küche und dem Schlot angebracht werden; und da die Feuerherde nicht vermindert werden konnten, ſo war der einzige Weg übrig, den Schlot anders aufführen zu laſſen. Allein, auch dieſe Veränderung gab wenig Hoffnung. Es war mir der Fall in meinem Wohnorte bekannt, daß ein Schlot eben aus der Urſache etliche Mahl ganz eingeriſſen, und neu aufgeführt worden, das Rauchen aber um nichts vermindert worden war. Ich beſchloß alſo alles zu laſſen, wie es war, und auf andere Art zu helfen. Aus der Naturlehre war mir bekannt, daß kalte Luft mit Ungeſtüm in einen erwärmten Ort eindringt, und die warme Luft vor ſich her treibt, wenn eine Oeffnung da iſt, durch welche dieſe weichen kann. Mein erſter Verſuch beſtand alſo darin, daß ich die Wand der Küche, die auf den Hof ſtößt, durchbrechen, und gerage dem Schlot gegenüber, ein ziemliches Loch, 1 Schuh im Durchmeſſer, machen ließ. Dieſes half einiger Maßen, aber doch nicht ſo ſehr, daß nicht noch ein anderer Verſuch nöthig geweſen wäre. Es fiel mir ein, daß gerade unter dem Stand vor dem Ofenloch, der lange Kellerhals aufwärts ginge. In dieſen Hals ließ ich ein Loch von 1 Quadratſchuh machen, einen Stein zum Ausheben hauen und darauf legen, und dieſen Stein ausheben, wenn mehrere Feuer in der Küche waren. Denn da der Keller hinter dem Hauſe gegen Nordoſten liegt, und das Kellerloch, welches ſich ebenfalls

ebenfalls gegen Nordoſten öffnet, niemals von der Sonne beſchienen wird, ſo iſt um das Kellerloch auch mitten im Sommer niemals die Luft ſo warm, als in der äuſſern Atmoſphäre; in dem Keller ſelbſt aber iſt eine Quelle, welche die Luft ſehr kühl erhält. Aus beyden Urſachen entſteht alſo ein heftiger Luftſtrohm, der den Rauch zum Schorſtein mit Gewalt hinaus treibt. Es iſt wahr, bey ſtarkem und vielen Feuer, und bey] Sturmwinden, iſt noch immer Rauch in der Küche; allein, er iſt doch erſtlich nicht ſo ſtark, daß er jemanden daraus verjagte; zweytens wird das Rauchen niemals gänzlich weggeſchaffet werden können, weil das Haus keine günſtige Lage hat; und drittens muß ich geſtehen, noch nicht alles gethan zu haben, was zur Vervollkommnung dieſes Verſuches nöthig war. Denn wahrſcheinlich würde noch mehr erwünſchter Erfolg zu ſpüren geweſen ſeyn, wenn ich über dem aus dem Kellerhals gebrochenen Loch einen kleinen Schlot an der Brandmauer höher unter den Küchenſchlot hinauf hätte aufführen laſſen. Und eben ſo hätte ich das Loch in den Hof tiefer machen, und die Backſteine am Fußboden der Küche aufbrechen, auch einen Zug unter dem Boden ausmauern laſſen ſollen, der ſich gleichfalls mit einem kleinen Schlote neben dem Ofenloch geendigt hätte. Erſteres habe ich deswegen nicht thun wollen, weil in Feuersgefahr glimmende Aſche und Kohlen in den Kellerhals fallen können, und man doch vor einer ſolchen Gefahr den Keller zu verwahren ſucht.“

Zu einer brauchbaren Küche gehört zuvörderſt ein ebener, gemeiniglich erhöheter Platz, auf welchem man Feuer anmacht und unterhält, und welcher der Herd, Feuerherd, Kochherd, oder Küchenherd, L. Focus, Fr. Foyer, genannt wird. In großen Küchen, wo viel Feuer gehalten wird, wird derſelbe 6 Sch. breit, und 12 Sch. lang gemacht; in Hofküchen werden wohl 2 bis 3 dergleichen Herde gebraucht, deren jeder ſeinen beſondern Rauchmantel haben muß. Neben jedem großen Herde wird noch ein kleiner, 2 Sch. breiter, welcher an der Mauer anſtößt, beygefügt; in dieſen werden Caſſerollelöcher gemacht, von unge-

fähr 1 Sch. im Durchmeſſer; dieſe Caſſerolleherde müſſen mit unter den Mantel gebracht werden. Der Herd muß ganz frey ſtehen, damit man rings herum gehen könne; wo dieſes aber nicht angeht, da ſuche man wenigſtens ſo viel zu erhalten, daß drey Seiten frey bleiben, die vierte und wo möglich die ſchmahle Seite laſſe man alsdann an eine Brandmauer anſtoßen. Die Höhe des Herdes läßt ſich um deswillen nicht allgemein beſtimmen, weil man die Breite deſſelben mit in Betrachtung ziehen muß, ſo daß, je breiter der Herd iſt, je niedriger muß derſelbe ſeyn; denn je höher er bey einer großen Breite iſt, deſto weniger kann man über denſelben hinüber reichen, und um ſo weniger iſt er ſodann brauchbar; überhaupt darf derſelbe über 2½, höchſtens 3, Fuß nicht hoch ſeyn.

Gleichwie insgememein bey der Stubenheizung viel unnöthiges Holz verbrannt wird, wird man bey genauer Unterſuchung der Küchenfeuer ebenfalls finden, daß vieles Holz in großen und kleinen Küchen erſparet werden könnte, wenn man, die Einrichtung darnach zu machen, ſich bemühen wollte. Ich will dazu nicht einmal rechnen, wie unſere Köche und Köchinnen gewohnt ſind, von früh bis in die ſpäte Nacht vielmals unnöthiges Feuer, bloß aus Gewohnheit, auch oft die kleine Mühe zu vermeiden, wieder friſches Feuer anzumachen, unterhalten, wenn ihnen nicht Einhalt geſchieht. Es könnte aber auſſerdem vieles Holz erſparet, und es könnten eben die Speiſen, wie bisher, gekocht und gebraten werden, wenn die Lage des Feuers ſo eingerichtet würde, daß die Hitze wirkſamer wäre, welches dadurch bewerkſtelligt wird, wenn an ſtatt der Mauer des Herdes, derjenige Platz, wo das Feuer brennt, mit einer eiſernen ausgeſchweiften Platte belegt, oder der Herd ſo gemauert wird, in welcher Vertiefung alsdann das Feuer brennt, und

die daran ſtehende Töpfe viel mehr erhitzet und leichter zum kochen gebracht werden, als wo daſſelbe nur auf einen platten gemauerten Herde brennt, und die wenigſte Hitze ſeitwärts an die Töpfe ſchlägt, die meiſte aber gerade über ſich in die Höhe ſteigt. In Küchen, wo in Caſſerollen das meiſte gekocht wird, gereichen die Caſſerollelöcher, in welchen nur kurzes Holz brennt, und der Zug die darauf ſtehende Caſſerolle leicht zum Kochen bringt, zu großer Holzmenage. Es würde aber auch die Koſten bezahlen, wenn man in großen Küchen die Anlage ſolcher Herde und Feuerung machte, wo das Feuer verdeckt brennt, und durch Züge herum geführt wird, vieles auf einmal zu kochen, zu braten und zu backen, wovon ein Modell in dem leipziger Intelligenzcomtoir zu finden iſt. In kleinen Haushaltungen könnten aber viele Feuer auf dem Herde gar wegfallen, wenn ſo genannte Sparöfen mehr eingeführt würden, die, wegen der darin angebrachten vielen Züge, nicht nur mit wenigerm Holze beſonders gut heizen, ſondern auch zugleich einige Töpfe im Kochen erhalten, und wovon vielerley Erfindungen im Art. Ofen vorkommen werden. Der Landmann aber möchte in ſeinen gewöhnlich groſſen Oefen, in welchen, zur Brühfütterung, eine Pfanne oder Blaſe im Kochen erhalten wird, auch das meiſte mit kochen, und das Feuer auf dem Herde in der Küche dabey erſparen können, welches ſich auch manche zu Nutze machen; nur wäre zu wünſchen, daß dieſe gute Gewohnheit mehr eingeführt würde.

Von verſchiedenen zur Erſparung der Feuerung, und zu mehrerer Bequemlichkeit auf Reiſen und bey andern Gelegenheiten erfundenen Kochöfen und Kochmaſchinen, ſ. im XLII Th. S. 241, fgg. Jetzt iſt bloß von den Koch- oder Küchenherden die Rede. Es iſt, bereits erwähnter Maßen, nicht zu läugnen, daß inſonderheit durch unſere Küchenherde, worauf

bey

bey offenen Feuern gekocht wird, eine große Holzverſchwendung geſchieht, indem die meiſte Hitze ungenutzt zur Seite hinweg und zum Schorſtein hinaus fährt. Man hat zwar durch blecherne Schirme, und durch allerley angebrachte Caſſerollelöcher im Herde auf Erſparung bedacht zu ſeyn geſucht; allein, das meiſte wird doch bey offenem Feuer gekocht und gebraten, und jene Nebenfeuer müſſen doch noch beſonders gehalten werden, folglich hat man viele Feuer zugleich nöthig, wenn man vielerley kochen, braten, ſieden, backen, wärmen ꝛc. will. Man hat daher allerley Küchenherde erdacht, auf welchen man die Hitze zuſammen in verſchiedenen Graden und ſo lange als man will, behalten und gebrauchen, und hiernächſt mit einem Feuer verſchiedene Töpfe mit warmem Waſſer erlangen, etliche Caſſerollelöcher verſehen, und zugleich alles kochen, braten, backen und welken könne. Ich werde von den vornehmſten dieſer Vorſchläge und Erfindungen Nachricht ertheilen.

Einen ſolchen vortheilhaften Feuerherd, wo mit einem gar mäßigen Feuer ein vieles gekocht, gebraten, und dergleichen ausgerichtet werden kann, beſchreibt Lindſtedt (*), und verſichert von demſelben, daß er ihn in ſeinem eigenen Hauſe viele Jahre mit großem Nutzen gebraucht habe. Fig. 3182 a) ſtellt denſelben dar, wie er von der Seite mit den Töpfen, dem Bratſpießbocke, den Keſſelhaken und den daran hängenden Keſſeln, dem Bratofen und dem Wärmkeſſel anzuſehen iſt; Fig. 3182 b) aber zeigt, wie die Töpfe auf dem platten Herde, nebſt dem Bratſpieße, zu ſetzen und anzubringen ſind, und wie dieſelben nach der Größe den Platz des Herdes einnehmen.

(*) Joach. Dieter. Lindſtets wohlerforſchete Natur des Feuers ꝛc. (3te Aufl. Jena, 1723, 8.) S. 49.

men. Die großen ſind an 1 F. 3 Z. hoch. Das Feuer wird in der Mitte zwiſchen den Töpfen gehalten. Von den Töpfen ſteigt die Hitze nach den über dem Feuer hangenden Keſſeln, und dem über dem Feuer liegenden Bratofen in die Höhe. Die noch übrige Hitze geht endlich nach dem oberſten eingemauerten Keſſel, um darin beſtändig warmes Waſſer zu haben. Das Gerüſt, worauf der Bratofen und der Keſſel ruhen, und woran die Keſſelhaken hängen, beſteht in ſtarken eiſernen Stäben.

Leutmann (*) ertheilt zur Anordnung eines Herdes, worin man backen, braten und kochen kann, Fig. 3183, folgende Anweiſung.

„Laß 1 Elle tief in die Erde graben, ſo groß als der Hered werden ſoll; mache das Fundament mit Feldſteinen, lege alsdann gebrannte Mauerſteine, und endlich ungebrannte Mauerſteine zum Backherd. Hernach mache darüber das Gewölbe zum Backofen von lauter gebrannten Mauerſteinen, jedoch daß ſie nach der Länge ins Gewölbe geſetzt werden, und alſo das Gewölbe ſo dick wird, als ein Mauerſtein lang iſt. Das Gewölb darf im Lichten nur $\frac{3}{4}$ E. hoch ſeyn. Auf den Seiten des Gewölbes von auſſen führe die Mauern auf zum oberſten Herd, und mache denſelben wie man ordentlich pflegt. Inwendig dieſer Mauer fülle die Spatia überm Gewölbe mit Mauerwerk aus, und mache den Herd oben gleich. Das Backofenloch a mache vorn, und mache 1, 2 oder 3 Stufen, b, in die Erde, daß man da hinunter ſteigen, und füglich vor dem Backofen hanthieren kann. Hinten, dem Ofenloch gegenüber, laß ein rund Loch c aus dem Backofen durch den oberſten Herd heraus gehen, deſſen Diameter 1 Schuh weit iſt; dieſes iſt an ſtatt der Feuermauer. Auf einer Seite des Herdes laß Löcher d durch den obern Herd, und das Gewölbe des Backofens hinunter in dem Backofen gehen, etwa 4 oder 5. Oben aufm Herd können

nen

(*) Vulcanus famulans, oder ſonderbare Feüernutzung ꝛc. (2te Edit. Wittenb. 1723, 8.) S. 122, f.

nen ſie etwa im Diameter 8 Zoll weit ſeyn, unten aber, wo ſie in den Backofen gehen, bey f, müſſen ſie 1 Sch. haben, und alſo unten weit und oben enger zugehen. Laß von Werkſtücken Stöpſel hauen, z, oben mit einem Rand, damit man dieſe Löcher zuſtopft, wenn man einheizt, und nur das eine Loch offen läßt. Wenn nun der Ofen geheizet iſt, ſo nimmt man die ſteinerne Stöpſel z oder Deckel heraus, und ſetzt die Kaſtrolle g ein, ſo kann man in den Kaſtrollen kochen, im Ofen aber backen, und oben aufm Herde braten. Die Kaſtrollen kochen von der im Backofen befindlichen Hitze, und brauchen nicht, daß man Feuer darunter halte.

„Will man in groſſen Communitäten, Waiſenhäuſern, oder dergleichen, wo viel zu ſpeiſen iſt, dieſes anlegen, können die Herde groß, und die Kaſtrollen 1 Elle weit gemacht werden, ſo kann man täglich friſch Brod und Speiſe haben.“

Ueber die beſſere Einrichtung der Küchenherde, erklärt ſich der Verf. des chymiſchen Lehrbegriffs zum Gebrauch der Oekonomen (*), folgender Geſtalt:

„Sieht man nicht auf die Erwärmung der Zimmer, ſondern verlangt bloß die Erſparung des Feuerwerks in der Küche, ſo iſt das Kochen auf dem Herde eine Sache, die man ſchlechterdings abändern, ja durch obrigkeitliche Befehle ſowohl zu Verhütung des Feuerſchadens, als zur Erſparung des immer koſtbarer werdenden Feuerwerks, abſchaffen ſollte. Denn wie viel Hitze verfliegt da nicht ganz ohne Nutzen! Die wenigſte ſchlägt an den Topf, der auf dem Dreyfuße ſteht, und von dieſem ſelbſt zum Theil gegen des Feuers Wirkung bedeckt wird. Beſetzt man ein ſolch auf dem Herde gemachtes Feuer noch ringsherum mit andern Töpfen, ſo heißt das zwar etwas klüger gehandelt; allein, die Oeffnung, wodurch das Feuer ohne Nutzen hindurch fährt, bleibt noch immer zu groß, und

(*) Im 15 B. der Oecon. Nachr. Lpz. 1763, 8.) S. 472, fgg.

und die nahe anſtehende Töpfe werden nur an einer Seite erwärmet, welches das Kochen verzögert, und ſelbſt durch den Zeitverluſt den Verluſt mehreren Feuerwerks verurſacht. Denn es iſt ein Grundſatz, dem niemand widerſprechen kann: Je geſchwinder man die Arbeiten in oder bey dem Feuer vollenden kann, deſto mehr gewinnt man am Feuerwerke. Es iſt daher kein ander Mittel, die Holzſparkunſt mit der Köcherey zu vereinigen, als daß man den Herd ſo anlege, daß die Töpfe oder Caſtroll innerhalb deſſelben von dem Feuer allenthalben beſtrichen, und die Hitze ſo zuſammen gehalten werde, daß ſie alle mögliche Wirkung thun könne. Bey dieſer Einrichtung iſt der Herd nichts anders, als ein Feuerkaſten, darin man die Hitze nicht nur einſchränkt, ſondern auch derſelben einen ſolchen Zug giebt, daß ſie hauptſächlich an den Töpfen oder Caſtrolen anſchlagen muß, wie denn auch dieſe darin ſo befeſtigt werden, daß ihre größte Fläche nach der Flamme gekehrt iſt, und ihre Oeffnung allein in der freyen Luft ſteht. Wenn eine Seite dieſes Feuerkaſtens einen Theil der Wand von einem Zimmer ausmacht, wie denn ſolches gar leicht zu bewerkſtelligen iſt, und daſelbſt eine eiſerne Platte eingeſetzt wird, ſo kann dieſer Herd auch zugleich das Zimmer, ob es gleich ſchon mit einem Ofen verſehen iſt, zu erwärmen dienen.

„Es iſt aber damit noch nicht alles gethan, wenn man in Caſtrollöchern, und alſo in dem Herde kocht; denn entweder kocht ein jeder Topf in ſeinem eigenen Feuerkaſten, oder es werden mehrere zugleich in einen Kaſten geſetzt. Das erſte erfordert, daß man dem Feuer neben dem Topfe Raum laſſe, hinaus zu ſchlagen; denn ohne das brennt es nicht wohl, und ſchlägt nicht mit genugſamer Gewalt an das Gefäß, wie es doch ſoll. Das andere verlangt ein ausgebreitetes Feuer, damit alle Töpfe in der

Gluth

Gluth ſtehen; mithin mehr Holz. Beydes iſt nicht rathſam genug mit dem Holze hausgehalten. Man muß ſich darum bekümmern, wie man alle Hitze eines Feuers benutzen, und nichts, als dem kalten Rauche, den Ausgang verſtatten möge. Dieſes hat man bey den Chymiſten zu lernen. Ihre Laboratoria zeigen uns, wie das Feuer zu regieren, aber auch das Feuerwerk zu erſparen iſt. Können ſie aber bei aller ihrer Haushältigkeit ihre Arbeiten, die doch oft die heftigſte Wirkung des Feuers erfordern, zu Stande bringen, warum ſollten der Köche ihre nicht auch mit gleicher Sparſamkeit zu verrichten ſeyn?

„Das Feuer ſteigt ſeiner Natur nach mehr aufwärts, als daß es ſeine Hitze in der Breite austheilen ſollte. Die Herde ſind deswegen alſo einzurichten, daß die Töpfe nicht horizontal neben einander ſtehen, ſondern vielmehr einer immer höher, als der andere, in dem Herde eingeſetzt werde, damit die Hitze, welche vor dem einen vorbey geſteichen, den andern, und nach dem andern auch den dritten berühre. Man ſollte alſo keine Herde in dea Küchen ſehen, die wie ein Tiſch, mit einer waſſerrechten Oberfläche da ſtehen; ſondern ſie ſollen von rechtswegen das Anſehen einer Stiege mit breiten Stufen haben. Denn ſo iſt der geſchickte Ofen beſchaffen, den Ludolf, in ſeiner ſiegenden Chymie umſtändlich angegeben hat; die Vorſtellung davon kann vor dem 3ten Stücke angeſehen werden. Nach derſelben dürfte ein guter Kochherd alſo angelegt werden: Man mauere einen viereckigen Kaſten auf, der da weiter, oder enger, hohler oder tiefer ſeyn kann, je nach dem man einen größern oder kleinern Topf ordinär zu kochen nöthig hat. Dieſer werde nach der Höhe in 4 Theile getheilt, davon $\frac{1}{4}$, von dem Boden an gerechnet, für das Aſchen-Loch und unter dem Roſte iſt, $\frac{3}{4}$ aber von dem Raume für den Topf frey gelaſſen werden. Von dem

Roſte

Roſte bis zum Boden des Topfes, der, um mehrerer Sicherheit willen auf ein paar quer übergelegten Stäben ruhen kann, muß ein Raum von ½ Schuh für das Holz gelaſſen werden. Der Spielraum des Feuers um den Topf herum, darf über 3 Zoll nicht ausmachen. Da der Topf alſo 6 Zoll im Durchſchnitt kleiner iſt, als der ganze Raum des Feuerkaſtens, ſo kann dieſem, nach oben zu, die Geſtalt eines Gewölbes gegeben werden, wo der Topf den Schluß-Stein vorſtellt. Dieſe Figur dient dazu, die Flamme nach dem Topfe zu weiſen, und ihre Hitze dahin zuſammen wirken zu laſſen. Im übrigen wird neben dem Topfe dem Feuer kein Ausgang verſtattet, ſondern die Flamme, oder wenigſtens die Hitze muß einen Weg zur Seite nehmen, um noch einem zweyten und dritten Topfe zu Statten zu kommen. Dieſes geſchieht, wenn neben dem jezt beſchriebenen Feuerkaſten noch ein anderer erbauet wird, und zwar dergeſtalt: An der Seite, wo dieſer an dem erſten ſteht, wird eine Oeffnung gelaſſen, die von dem erhöheten Heerde dieſer zweyten Abtheilung, wovon ich gleich reden werde, bis an die Hälfte des Topfes in der erſten Abtheilung reicht. Der Heerd dieſer neuen Abtheilung wird um einige Zoll, ſo viel beliebt, über den Roſt der erſten Abtheilung erhöhet. Man könnte auch hier auf gewiſſe Fälle einen Roſt, und unter demſelben ein Aſchenloch, wie das vorige, anbringen, es würde wenigſtens nicht ſchaden; und ſodann müßte folglich auch dieſe Abtheilung, wie die vorige, ein Loch zum Einfeuern ſammt ſeinem Thürchen bekommen. Im übrigen wird auch hier der Feuerkaſten, nach der Höhe des Topfes, der darein kommen ſoll, proportionirt, und, wie die vorige Abtheilung, eingerichtet und gewölbt. Eben ſo geht es mit der dritten Abtheilung, wo der Heerd wieder um einige Zoll, oder wohl gar um 1 Schuh, höher angelegt wird, als

als bey in der andern, damit das Feuer, oder wenigſtens der heiße Rauch, einen Zug bekomme, welcher um ſo viel ſtärker iſt, je mehr er ſteigen kann. Man kann auch hier den Roſt, Aſchenloch und Thür zum Einfeuern machen, wenn man will, damit, wenn die Hitze aus der erſten oder zweyten Abtheilung nicht zureichend wäre, dieſen Topf der dritten Abtheilung zu erhitzen, man auch hier ein beſonderes Feuer unter machen könne. Und ſo kann man fortfahren, und ſo viel Abtheilungen anlegen als man will. Die letztern, als worin kein Feuer angemacht wird, werden ſo angeleget, daß der Heerd vom Boden des Topfes nicht über ein paar Zoll abſtehe, und im übrigen derſelbe nach der Seite, wo die Hitze herkommt, flach abfalle. Auf dieſe Weiſe geſchieht es, daß die Hitze von dem Feuer der erſten Abtheilung alle übrigen durchſtreicht, und das zwar vermöge des Luftzuges, und nach der Natur des Feuers, das da aufwärts ſteigt. Kann ſchon in den letzten Abtheilungen die Hitze nicht mehr das Waſſer zum Kochen bringen, ſo iſt es doch genug, daß es davon gewärmt wird, und dergleichen hat man in den Küchen immer nöthig.

„Fig. 3184 iſt das Profil eines ſolchen nützlichen Kochheerdes.

b c der Roſt. d das Aſchenloch. p b c e q der Feuerkaſten. In a brennt das Feuer, welches durch den Weg e g i l n Hitze und Rauch fortſchickt, und auf dieſem Wege die Töpfe 1. 2. 3. 4. 5 beſtreicht. e f, g h, i k und l m ſind die Herde, davon e f und g h, wie geſagt, auch hohl ſeyn, und mit einem Roſte, Aſchenloche und Loche zum Einfeuern verſehen werden können. b p, q r, s t, u w, x y und z o ſind die Brandmauern. In o findet der Rauch ſeinen Ausgang.

Es iſt anzumerken, daß ſtatt des zweyten Topfes eine Bratröhre eingeſetzt werden kann, da es dann aber alſo einzurichten iſt, daß dieſelbe auf allen Seiten von der Hitze beſtrichen werden kann. Bey i kann ein Bratenwender ange-

angebracht, und, wenn man ſonſt will, ſtatt des letzten Topfes, ein Behältniß zum Welken angerichtet werden.

Nach dieſer Manier kann in einer ganz kleinen Küche ein Herd zu 5 bis 6 Töpfen ganz bequem geſetzt werden, wobey man vor aller Feuers Gefahr geſichert iſt; Fig. 3185, iſt der Grundriß eines ſolchen Herdes, welcher übrigens alle Vortheile des vorhergehenden hat. a b c d, iſt der Umfang der erſten Abtheilung; c d e f, der andern; f g h, der dritten, u. ſ. w. Der Zug des Feuers geht hier nach den Nummern 1, 2, 3, 4, 5, 6, und alſo im Kreiſe ſort. Die Brandmauern müſſen dergeſtalt durchbrochen werden, daß in der Mauer c d die Oeffnung ſey bey c n; in der Mauer d f, bey d o; in der Mauer d g, bey p g; in der Mauer b i, bey b q; und in der Mauer b l, bey r l. Es können auch ſolche Oeffnungen in der Weite immer abnehmen, ſo, daß bey der letzten Abtheilung auch die engſte ſey; denn das hilft den Zug vermehren. Uebrigens bleibt es, wie bey der vorigen Vorſtellung, dabey, daß der zweyte Topf höher kommt als der erſte, der dritte höher als der zweyte, u. ſ. w.; und ſo wird, wenn ein jeder um 1 Schuh höher, als der vorhergehende, ſtände, der letzte doch noch von einer ordentlich erwachſenen Perſon erreicht und ausgehoben werden können.

Wollte man ſich auch das zu Nutze machen, was bey den Chymiſten Athanor heißt, und welches dazu dient, daß man das Feuerwerk nicht nachzulegen braucht, ſo könnte man an die Brand-Mauer b p, Fig. 3183, den Thurm A anbauen, welcher in dd und ee mit einem wohl paſſenden Deckel verſehen iſt; wird derſelbe abgehoben, ſo kann man ihn mit Kohlen und klein geſägtem Holze anfüllen, mit dem Deckel wieder verſchlieſſen, und dann das Feuer in a angehen laſſen, daß wird die auf dem ſchrägen Herde c c, b b, immer nachſchießende, und durch die Oeffnung der Brand-Mauer in aa, bb, fallende Kohlen und Holz ergreifen, und ſich von da her immer mehr Nahrung herzu hohlen. Wollte man den Zug des Feuers verſtärken, ſo dürfte man nur die Röhre in o, Fig. 3183, verlängern, oder bey d eine lange viereckige Röhre anbringen, die gerade in das Aſchenloch einpaßte, und ſich rückwärts immer mehr erweiterte, bis ihre hinterſte Oeffnung 3 bis 4 Mahl größer, als die Mündung, wäre; denn auch das verurſachet einen Luftzug, der dem Gebläſe eines Blaſe-

Balges gleich iſt. Wenn der Aſchenbehälter ſeine verhältnißmäßige und gehörige Höhe hat, ſo muß mehr Luft hinein dringen, und ein ſtärkerer Zug und größere Hitze erreget werden; beſonders kommt viel darauf an, daß das Aſchenloch nicht ſo hoch als breit, im übrigen aber nach der Größe des Feuerkaſtens groß gemacht wird.“

Ein ungenannter Verfaſſer der bürgerlichen Baukunſt beſchreibt einen Küchenherd, welchen ein geſchickter Baumeiſter angegeben hat. Fig. 3186 a), b) und c), ſtellen dieſen Herd dar. Die Veränderung deſſelben beſteht darin, daß man in deſſen Mitte eine lange Grube, etwa 3 Sch. in die Länge, 1 Sch. in die Breite, und 2 Sch. in die Tiefe, mache, wie Fig. 3186 a) bey a im Grunde, Fig. 3186 c) aber bey b im Durchſchnitt zeigt. An der ſchmahlen Seite wird eine Oeffnung gemacht, von 1 Sch. breit, und 9 Z. hoch, welche man mit dem Thürchen c, Fig. 3186 b), verſchließt. Oben, wo das Holz auf den Herd zu liegen kommt, wird ein Roſt d, F. 3186 a), von eiſernen Stangen gemacht, welche ſo nahe beyſammen liegen, daß nur die Aſche durch und in die Grube fallen kann. Das Holz kommt hernach, wie gewöhnlich auf die Brandruthen oder den ſo genannten Vielherd e zu liegen. Auf dieſe Art wird man ein beſſeres Kohlfeuer, und überhaupt ein hell brennendes Feuer erhalten, weil die Aſche daſſelbe nicht erſticken kann, und weil die Zugluft, welche durch das Loch f, Fig. 3186 c) wenn das Thürchen offen iſt, ſtreicht, das Feuer beſtändig anbläſet.

Hr. Kr. R. und Oberbaudierect. Diterichs (*) hat, nach geſchehener Prüfung verſchiedener Erfindungen,

(*) Mit Erfahrungen und richtigen Grundſätzen beſtärkte Anweiſung, wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verſtärken und zu vermehren ꝛc. von Fr. Wilh. Dieterichs. (Berl. 1766, 8.) S. 37, fgg.

gen, einen Herd angegeben, wobey er die bey andern bemerkte Mängel zu vermeiden geſucht hat, welcher, allen Umſtänden nach, das meiſte Holz erſparen, und der nicht unbequem ſeyn wird, wenn man nur erſt daran gewöhnt iſt. Er nimmt wenig Platz ein, und man kann darin braten, kochen, backen, ſchmoren, u. ſ. w. Fig. 3187. Seine Beſchreibung und Nachricht davon iſt folgende.

„A, halber Grundriß der innern Geſtalt des Bratofen.
B, halber Grundriß der Oberfläche des Feuerherdes mit 9 Kochlöchern.
C, Durchſchnitt des Herdes und Bratofens.
D, Standriß des Herdes.
a, der Bratofen, wäre von Eiſen wohl am beſten, kann aber auch füglich von Kacheln gemacht werden. Er ſteht, bis auf die Vorderſeite, frey, daß das Feuer herum ſpielen kann.
Der Boden deſſelben, b, wird von Dachſteinen auf 3 eiſerne Balken, c, verfaſſet, die 2 Z. breit und $1\frac{1}{2}$ Z. dick ſind.
Der innere Herd, d, wo das Holz brennt, auf dem Roſte, e; dieſer iſt am beſten von gegoſſenen eiſernen Platten, ſonſt muß er von doppelten Dachſteinen, mit darunter gezogenen eiſernen Schienen, gemacht werden, weil zu Mauer oder Geſimsſteinen kein Platz iſt.
f, das Aſchenloch.
g, das Loch, wodurch der Bratſpieß geſteckt wird. Zu dem Ende muß hinter dem Bratofen von dem eiſernen Bock c. 3, ein Eiſen mit einem Loche in die Höhe gehen, worin der Bratſpies liegt und gedrehet wird, weil ſich ſonſt die Kacheln davon abnutzen möchten.
h, neun Löcher, worein die Töpfe geſetzt werden, die viereckig zu machen ſind, damit, wenn die Töpfe darin ſtehen, aus den leeren 4 Winkeln die Spitzen der Flammen etwas heraus fahren, und um die Töpfe ſpielen können, die ſolcher Geſtalt gar bald zum Kochen gebracht werden. Dieſe Löcher, wenn ſie nicht gebraucht werden, können mit darein gepaß-

ten Flurziegelſteinen, wodurch ein Loch gebohrt, und ein beweglicher Ring darin befeſtigt iſt, zugedeckt werden. Oder man kann auch vom Töpfer eigene Deckel dazu machen laſſen.

Die Bratpfanne i, muß nicht gleich auf den Boden des Bratofens geſezt werden, ſondern auf Dachſtein-Stücken.

Die äußere Oeffnung des Aſchenloches, k, und das Heiz-Loch, l, müſſen eiſerne Thüren haben.

Die Oeffnung des Bratofens, m, hat zwey eiſerne Flügelthüren, n, die jede ein halbes Loch g haben, wodurch der Bratſpieß ſteckt, damit ſie dann ungehindert können aufgemacht, und der Braten mit einer Kelle, die einen langen Stiel hat, begoſſen werden. Vor dieſer Oeffnung wird ein hölzernes Geſtell oder Block geſezt, worauf der Bratſpieß-Bock oder Braten-Wender ſteht.

o, um den Feuerherd gehende Stufe, wenn er zu hoch ſeyn ſollte.

p, Keſſel. q, Kaſtrolle, und r, Töpfe.

s, niedrige, nur 1 Z. hohe Vierfuße, die unter die Keſſel und Kaſtrollen, wenn ſie ſo groß ſind, daß ſie das Loch ganz zudecken, geſezt werden. Ein paar über das Loch gelegte Eiſen können es auch thun, damit das Feuer nur etwas Luft habe.

Bey dieſem Heerde kann man die Brau-Pfannen nicht vortheilhafter einmauern, als der Durchſchnitt C zeigt, wenn man ſich, ſtatt des Brat-Ofens a, die Brau-Pfanne vorſtellt. Die eiſerne Balken ſind aber darunter nicht nöthig, weil die Pfanne mit ihrem Rande auf die unter derſelben ſchräge anlaufende Mauern hängt. Der Raum des Feuers an den Seiten darf auch nicht über 5 Z. breit ſeyn, und man hat dabey Platz genug, den Roſt von Geſims-Steinen zu machen. An einer Seite iſt der Anlauf der Mauer mit Punkten angedeutet. Auf der Seite, dem Einheiz-Loche gegenüber, wird der Rauch in den Schorſtein geführt. Bey Salzpfannen, Alaun- und Vitriolwerken, wird dieſe Stellung, und ein ſolcher Roſt, auch viel Vortheil ſchaffen.

Sollte man ſich zu dieſer Art, in einem Ofen zu braten, ungeachtet man es an vielen andern Orten, ſonderlich in Thüringen, ſehr gut findet, nicht bequemen, ſondern

dern fernerhin auf dem Feuerherde braten wollen, ſo habe ich Fig. 3188 einen andern Ofen gezeichnet, wodurch man doch auch viel Holz erſparen wird. Dieſer ſowohl als der vorige, iſt zu mittelmäßigen Haushaltungen eingerichtet; in größern kann man ſie erweitern, und mehr Kochlöcher machen, in kleinern aber weniger.

A, der Grundriß oder wagerechte Durchſchnitt des Herdes über dem Roſte.

B, der Grundriß der Oberfläche deſſelben.

C, der Durchſchnitt des Herdes durch den Kochofen.

D, der Standriß deſſelben.

a, das Aſchenloch zum Kochfeuer.

b, die äuſſere Oeffnung deſſelben.

c, der Roſt von Ziegelgeſimsſteinen.

d, das Heizloch, welches, ſobald das Holz angezündet iſt, zugemacht wird.

e, Aſchenloch zum Bratfeuer.

f, neun Löcher, worein die Kochtöpfe geſetzt werden.

g, Keſſel. h, Töpfe, und i, Kaſtrollen.

k, Roſt zum Bratfeuer; hierüber wird das Holz zum Bratfeuer gelegt, in einem eiſernen Schranken, l, damit es ordentlich liege.

m, Bratſpieß.

n, Bratpfanne.

Wenn man nicht auf allen Löchern kocht, läßt man die übrigen zugedeckt, und dann braucht man auch nicht ſo viel Holz. Man kann ſolchenfalls auch das Feuer nach der Seite, wo gekocht wird, hinſchüren. Man muß daher auch die Böden der Keſſel eingebogen (concav) machen laſſen, damit die Spitzen der Flammen ſich darunter aufhalten können, welche, da ſie ſich beſtändig in die Höhe bewegen, von einem runden Boden gleichſam abglitſchen. Aus eben der Urſache muß man die Böden der Kaſtrollen, Braupfannen, Mauerkeſſel, Salzpfannen ꝛc. auch ſo machen laſſen.

Das Bratfeuer auf dieſem Herde betreffend, ſo kann der Roſt k wohl eben nicht die Wirkung thun, als wenn er in einem Ofen eingeſchloſſen iſt, wo die äuſſere Luft gar nicht auf ihn drücken, und die durch das Aſchenloch zum Feuer dringende Luft zurück halten kann. Weil aber an dieſem Orte doch der Schorſteinmantel oder Rauchfang ſchon zuſammen gezogen wird, und den Zug der Luft

nach dem Schorſtein verurſachet, wird dieſer Roſt doch ſo gute Dienſte thun, daß das Feuer hell brenne, und die Köche keine Entſchuldigung mehr haben, wenn ſie, dieſes bewirken zu wollen, Butter in das Feuer werfen. Weil der Braten alſo zwiſchen dem Feuer und der Brandmauer iſt, die die Hitze auf ihn zurück wirft, und das Feuer allzeit hell brennt, ſo muß er auch bey viel wenigerm Holze, als ſonſt erfordert wird, bald gar werden.

Ich halte aber auch dafür, daß man hinlänglich Bratfeuer haben würde, wenn man die drey letzten Kochlöcher 7, 8 und 9 öffnete, daß die Flammen heraus ſchlügen, den Bratſpieß aber nach der Linie o p legte, und an der andern Seite deſſelben einen eiſernen Schirm, etwa 3 Fuß lang, wie Fig. 3189, im Durchſchnitt q r s t gezeichnet iſt, ſetzte, deſſen Obertheil inſonderheit nach der ſeitrechten Kegelſchnittlinie (Parabolica) r s t gebogen, deren Sehne (Parameter) die Linie r t und die Axe s u eben auf den Bratſpies gerichtet ſey: ſo wird die Hitze, die aus dem Brennpunkte u an die paraboliſche Fläche geworfen wird, von ſelbiger mit der Axe gleichlaufend (parallel) auf den Braten zurück fahren. Der Schirm muß aber inwendig, inſonderheit oberwärts, ſo viel möglich, geglättet werden, daher auch Kupferblech beſſer dazu iſt.“

Ueber die beſte Theorie der Küchenherde, zu Erſparung des Holzes, ertheilt Hr. Ritter (*) in Bern folgenden Unterricht:

„Das Vorzügliche in allen Erfindungen, auch das Schwerſte in allen Künſten, iſt das Einfache. Die Vorſchläge einiger Schriftſteller in Anordnung eingegrabener Brandſtätte, in Küchen, ſcheint mir für unſere Haushaltungen gar nicht ſchicklich. Eben an dieſe Haushaltungsſtücke haben die Gewohnheit und die Lebens-Art auch einen mächtigen Anſpruch; zur Wartung dieſer Theile werden von uns gewiſſe Bequemlichkeiten ver-

(*) In ſeiner Preisſchrift über die 1768 von der ökonomiſchen Geſellſchaft in Bern aufgegebene Frage: Welches iſt die beſte Theorie der Küchenherde und Stubenöfen, zur Erſparung des Holzes und anderer Feuerungsmittel? (Bern 1771, gr. 8.) S. 35, fgg.

verlangt, die ſolche Vorſchläge nicht zugeben; zudem iſt unſer Hausgeſinde zu verwöhnt, als daß es ſich eine zu umſtändliche oder mühſame Beſorgung würde aufdringen laſſen. Wir ſind gewohnt das Feuer und alle Theile unſerer Küchenherde, die Häfen ꝛc. einſehen zu können, alſo muß nichts verſchloſſen ſeyn; ſodann bedienen wir uns beym Braten, anſtatt der Pfanne, der Spieße und der Bratenwender.

In Frankreich und in der franzöſiſchen Schweiz liegen die Küchenherde auf dem Boden; die deutſchen Herde aber, welche man auf 18 Zoll hoch vom Boden anlegt, ſind zur Bedienung bequemer, und die Küchen oder Schorſteine rauchen nicht ſo leicht.

„Man wird leicht gewahr, daß in einer Küche, beſonders, wenn ſie nach Morgen oder gegen Mitternacht liegt, die Luft kälter iſt, als in einem Zimmer auf gleichem Boden. Der Druck dieſer umſtehenden kalten Luft giebt dem Feuer auf dem Herde die Lebhaftigkeit, aber zugleich eine Richtung nach der Brand-Mauer hinten an, und die mehreſte Hitze geht an dieſe Fläche. Hieraus iſt zu erſehen, daß unſere Braten-Stellen, die auf den Seiten ſtehen, nicht am vortheilhafteſten Ort des Feuerherdes angelegt ſind, und es hierbey eine ſtärkere Feuerung erfodert; ſodann liegen Holz, Kohle und Aſche auf den offenen und ebenen Herden zerſtreut, das Feuer hat ohne die Menge der Scheiter keine Thätigkeit, und die Hitze ſteigt ungehindert und ſchlechter Weiſe genutzt, in den Schorſtein.

Dieſem vorzukommen, und einen mit unſerer Lebensart übereinſtimmenden verbeſſerten Küchenherd begreiflicher vorzuſtellen, lege ich, zur weiteren Unterſuchung, in Fig. 3190 a) und b) die Riſſe vor. Sie dienen aber zum Begriff eines offenen Bratenherdes,

da die verdeckten Feuerherde, und die an vielen Orten eingeführte Kunſt (Küchen) Oefen, die verſchloſſene Küchenherde zum Braten und Kochen, wegen Erſparung des Holzes, und zu mehrerer Nutzung des Küchenfeuers, wo die Flamme und die Hitze eingeſchloſſen bleiben, vorzuziehen ſind.

Ohne hiervon viel unnöthiges einzurücken, iſt die Beſchreibung von meinem Herde folgende; allein dieſer iſt auf eine bürgerliche Haushaltung eingeſchränkt, und mit dem Beding, der Feuer-Stätte wäre von drey Seiten in der Küche beyzukommen.

Der Herd kann von Backſteinen oder von Sand-Steinen erbauet, und oben auf wegen der Reinlichkeit mit Meſſing- oder mit Kupferplatten belegt werden. Auf den erſten Abſatz der Höhe des Herdes iſt, etwas vertieft und zur linken Hand, die Bratenſtelle, (wie ſolches im Durchſchnittsriß zu erſehen,) wohin die von den Zügen einfallende Gluth nach dem Braten kommt, und dieſer mit Zuthun von ein paar Scheiter, von ſehr wenig Holz, geſchwinde, auch ſchmackhafter, gebraten würde, als in verſchloſſenen Bratöfen; der Braten wendet ſich bey dieſem Modell hinten an der Brandmauer in dem auf beyden Seiten ſchräge abgeſchnittenen Bratenſchirm, da von den Wänden und von dem Deckel die Hitze aufgefangen und nach dem Braten reflectirt wird; oben im Deckel iſt die Oeffnung mit einer Schließklappe, um den Braten begießen zu können; auf gleichem Plan ſind zu rechter Hand die Potagers, jeder mit einem kleinen Roſt; durch die punctierten Mündungen könnte man zur Feuerung Kohlen einlegen, oder die Aſche auskehren; obenauf ſitzen die Keſſel und Kochtöpfe auf den in dem Umkreis dieſer Löcher gelaſſenen Tragſteinen, um dieſelben nicht zu beſchließen, wenn die Keſſel aufliegen; unten geht, wie der Durchſchnitt anzeigt, der Luftzug und der Feuergang, da auf dieſe Art mit einer ſehr ge-

ringen

ringen Feuerung drey oder mehrere Töpfe zum Kochen gebracht werden; wenn man nicht braten lieſſe, würden die Mundlöcher nach dem Braten durch Siebbleche verſchloſſen. Der hintere Theil des Feuerganges nach der Brandmauer würde den Waſſerkeſſel erwärmen. Auf ſolche Weiſe ſind dieſe Behältniſſe in Baſel auf den Kunſtherden zu Abwaſchung der Küchengefäße angelegt. Mit dem kleinſten Feuer werden durch eine ſolche Einrichtung der Küchenherde in daſiger Hauptſtadt viele Gerichte gar gekocht und dabey gebraten, wo der hohe Preis des Brennholzes dergleichen Oekonomie auf den Herden, und den Gebrauch der Steinkohle zum Heizen eingeführt hat.

„Endlich würde der Zug oder der Rauchfang in der Dichte der Brandmauer nach dem Schorſteine hinauf geführt, als welcher letztere bey dieſen Herden oben verſchloſſen und ſo die Küche warm und wohnbar gemacht werden kann. Unter dem Feuergang der Koch-Töpfe und auf dem Boden, iſt auf der gleichen Seite dieſer Mündung ein Gewölbe, um darin Leinen- oder Waſchtücher zu trocknen, auch Holz zum dürre werden einzulegen.

„Der Braten würde durch Gewichte umgewendet; es erheiſchen die Bratenwender mit Flügeln eine ſtarke Feuerung; obgleich dieſelben wagerecht und mit dem größten Vortheile angebracht ſind, ſo hindern ſie doch den Luftzug im Mantel nach dem Schorſtein, und machen den Rauch gern in die Küche zurück gehen, da im Gegentheil die ehemahls üblichen Bratenwender, welche mit Gewicht aufgezogen werden, für eine bürgerliche Haushaltung dieſen Vortheil haben, daß ſie gar keine Feuerungskoſten verurſachen.

Nach Anzeige des 49 St. des hannov. Magaz. v. J. 1771, Col. 783, f. hat der Mangel am Holze in den ſächſiſchen Gegenden folgendes Mittel nothwendig gemacht, welches hauptſächlich den Bürgern und Landleu-

ten,

ten, welche ſich mit einem einzigen guten und ſchmackhaften Eſſen auf ihrem Tiſche begnügen laſſen, zu Statten kommt. An ſtatt daß ſonſt, eines einzigen Eſſens wegen, 3 bis 4 Stunden lang auf dem Herde Feuer gehalten wird, hat man im Sächſiſchen auf dem Herde runde Scharrlöcher, etwa 1 Elle tief, und $1\frac{1}{2}$ Sch. im Diameter. Wenn das Zugemüſe oder Fleiſch, mit etwas Holz und Stroh auf dem Herde nach der ordentlichen Weiſe etwas ins Kochen gebracht worden iſt, thut man die Hälfte von dem brennenden Holze und Strohe in das Scharrloch, bringt alsdann etwas Aſche darauf, und ſetzt den Topf, worin das Eſſen iſt, in dieſes Loch. Hernach ſcharret man die andere Hälfte von dem brennenden Holze und Strohe in das Loch, welches unten keinen Zug nöthig hat, um den Topf herum, thut auch etwas Aſche darauf, und deckt den Topf zu. Sodann wird das Eſſen gelinde und hinlänglich fort kochen, ohne daß man ſich darum zu bekümmern nöthig hat. Auſſerdem, daß die Hausleute offenbar viel Holz und Mühe dabey erſparen, bekommen auch die Gerichte, die der Hausmann ißt, durch dieſe Art zu kochen einen weit beſſern und kräftigern Geſchmack.

Herr D. Ploucquet (*) empfiehlt folgende beſſere Einrichtung der Herdfeuer. „In denjenigen Gegenden, wo das Holz ſeit geraumer Zeit in hohem Werthe ſteht, hat die Noth, die Mutter der Erfindung, gelehrt, die Küchenfeuer beſſer einzurichten; da kocht man nun auf Schüſſeln, auf welchen die in heißer Aſche ſtehende Gefäße mit gar wenigem Feuer hinlänglich erhitzt werden; hat man vollends ſolche Schüſſeln oder länglich viereckige von gegoſſenem Eiſen, ſo geht es

(*) Ueber den Holzmangel, und die Mittel, ihm abzuhelfen, von D. Ploucquet (Tübing 1780, 8.) S. 56.

es noch beſſer an. Andere haben viereckigt Löcher in ihre Herde anbringen laſſen, und ſchonen alſo das Holz; dieſe Art aber koſtet viele irdene Gefäße, als welche in den Böden leicht Riſſe bekommen, und wohl gar mitten unter dem Kochen den Boden verlieren. Ich bediene mich daher ſchon einige Jahre über, eines andern holzerſparenden Herdofens, und befinde mich wohl dabey. Er iſt folgender: An einer beliebigen bequemen Seite des Herdes ſelbſt, (oder an einem andern bequemen Orte der Küche unter dem Kamine) wird nahe am Rande des Herdes ein viereckiger Raum, 12 Z. breit, und 14—16 Z. lang, abgezeichnet. Dieſer dient nachher zur Feuerſtelle und zugleich zum Aſchenbehälter. Die vorderſte Seite wird gänzlich frey gelaſſen, die beyde Seitenlinien aber werden mit dicken Backſteinen belegt, und mit Lehm aufgemauert, und zwar kommen 3 Lagen auf einander; dieſe, ſammt dem dazwiſchen liegenden Lehm, betragen an 8 Z. in der Höhe. Dieſe 3 Lagen werden die ganze Länge des Ofens durch fortgeſetzt. Nun werden da, wo der Raum zum Feuer aufhört, ebenfals Backſteine in die Quere gelegt, bis an das Ende des Ofens aber nur eine einzige Lage. Nur auf den erſten Querbackſtein werden auf beyden Seiten gebrochene Stücke von Backſteinen gelegt, ſo, daß die dazwiſchen bleibende Oeffnung nur etwa 5 bis 6 Z. weit bleibt. Dieſe gebrochene Stücke werden ſo hoch gelegt, als die Seitenlagen ſind. Wenn der Bau ſo weit gekommen iſt, legt man vorn einen Backſtein in die Quere oben herüber, als eine Stirn, welche alſo die Höhe des Feuerloches auf 8 Z. beſtimmt. Nun kommen noch zwey Lagen von Backſteinen, welche die erſte Mündung der Rundung des Ofens vollenden; dieſe letzte zwey Lagen beſtehen nicht aus ganzen viereckigen Backſteinen, ſondern ſie werden mit dem Maurerhammer inwendig nach Bedürfniß rund gehauen, damit die obere und erſte

Oeff-

nung oder Mündung des Ofens rund werde. Jeder kann dieſe Mündung nach Verhältniß der Gefäße, welche er zu gebrauchen willens hat, ſo groß machen als er will, von 7 bis 15 Zoll. Neben der Mündung dürfen keine Zuglöcher angebracht werden, welches ein weſentlicher Umſtand iſt, und den Unterſchied zwiſchen dieſem und andern gemeinen Ofen macht; ſondern das Feuer, das nur unter der erſten Mündung in dem 14 Zoll langen Raume brennt, zieht durch den Raum, welcher unten von dem erſten querliegenden Backſteine beſtimmt wird. Hier geht nun ſehr viel Hitze durch; um dieſe zu benutzen, und nicht ungebraucht verfliegen zu laſſen, wird unmittelbar hinter der erſten Mündung, in einem Abſtand von 3 bis 4 Zoll, eine zweyte Mündung gebauet, wozu nichts nöthig iſt, als die ſchon gelegte Seitenlagen wieder oben mit zwey runden Lagen zu vollenden, deren vorderſter Bogen gemeinſchaftlich mit dem hinterſten Bogen der erſten Mündung auf einem mit der vordern Stirn parallelen, quer gelegten Backſteinen ruhet; zur Stütze des hintern Bogens aber dieſer zweyten Mündung muß in gehöriger Weite abermahl ein Backſtein quer herüber gelegt werden. Wenn dieſe beyde Mündungen verſchloſſen werden, ſo iſt zu Ende der zweyten die Hitze, welche aus dem vorn im Ofen brennenden Holze hervor geht, noch immer ſehr beträchtlich, ſo, daß wer Raum dazu hat, und vieler Gefäße benöthigt iſt, wohl thun wird, auch noch die dritte Mündung anzubringen, auf eben die Art, wie die zweite. Es iſt bequemer, dieſe zwey oder drey Mündungen nicht von gleicher Weite zu machen, ſondern die eine größer, die andere kleiner, wegen der Verſchiedenheit der Gefäße; Reichere mögen ſich auch Schließringe von verſchiedenem Durchſchnitte anſchaffen. Endlich kommt ein kleines Kamin, welches 10 bis 12 Z. hoch, und ſo weit, oder etwas weiter, als der Raum, wodurch

das Feuer unter die zweite Mündung kommt, ſeyn muß. Ein ſolcher Ofen mit drey Mündungen wird aufs höchſte 5 Sch. lang und 2 Sch. breit. Wer hierzu nicht Raum genug auf ſeinem Herde hat, kann die dritte Mündung entweder in einem rechten Winkel mit der zweiten ſetzen, oder muß ſie weglaſſen, indem zwey Mündungen für die meiſte Haushaltungen hinreichend ſind. Auch die Breite des Ofens kann vermindert werden, wenn man zu den Seitenlagen nicht ganze, ſondern gebrochene Backſteine oder Glucker nimmt. Dieſer auf phyſiſche und mathematiſche Gründe geſtützten Bauart zu Folge, dringt das in dem vordern Raume brennende Feuer und die davon ausgehende Hitze mit ganzer Macht über ſich gegen die erſtere Mündung; da nun dieſe durch ein Gefäß verſchloſſen iſt, welches ſo genau als möglich in der Mündung paſſen muß, (welche, wenn je eine Flamme zwiſchen dem Gefäße und der Mündung heraus ſchlagen ſollte, vollends zu verſtopfen, ein wenig naſſe Aſche dient,) ſo kann das Feuer nicht entfliehen, ſondern muß einen andern Ausgang ſuchen. Nun ſtehen zwey Ausgänge offen: das Feuerloch, und der zu der zweyten Mündung führende Raum. Da von dem Feuerloche an bis zum Ausgang des kleinen Kamines ein einziger zuſammenhängender hohler Canal geht, ſo dringt die kältere und ſchwerere Luft in das Feuerloch, und führt die Hitze durch den ganzen Canal, welche alſo alle Körper, die unterweges ſind, nähmlich die in der zweiten und dritten Mündung befindliche und in den Canal herabragende Gefäße, erhitzt. Die Mündungen müſſen immer genau verſchloſſen ſeyn, wenn das Feuer und die Hitze dieſem Wege folgen ſollen. In den gewöhnlichen Kunſtöfen brennt ein ganzes Scheit Holz zugleich ſeiner ganzen Länge nach; in dieſem neu vorgeſchlagenen aber brennt nur der dritte Theil eines Scheites, und dennoch wird eben ſo große Wirkung hervorgebracht,

bracht, als von einem ganzen. Man läßt ſich alſo entweder das Holz in 3 Theile, nähmlich in Stücke, die 14 bis 15 Z. lang ſind, ſägen, und feuert mit dieſen; oder, wer die Koſten des Sägens ſcheuet, kann auch ganzes Holz gebrauchen, indem die Erfahrung lehrt, daß das Holz niemahls weiter, als bis höchſtens an das Feuerloch, Feuer fange, weil die immer hinein ſtröhmende kalte Luft das Hervorbrennen verhindert. In dieſem Falle müßten die ſchwere hervorragende Enden des Holzes auf einem Stuhl aufliegen.

„In dieſen Ofen können alle Gefäße von Eiſen, Kupfer, Meſſing und Erde, gebracht werden. Die Geſtalt einer Caſſerolle oder Pfanne ohne Füße iſt die bequemſte; doch geht auch jede andere Geſtalt an, wenn ſie nur die Mündungen völlig ſchließt, und etwas tief hinunter reicht. In die zweyte und dritte Mündung können die gewöhnliche erdene Kochhäfen geſtellt werden, und zwar ſo, daß man ihnen vermittelſt gebrochener Backſteine, welche unten auf der Grundlage des Ofens nach Belieben gelegt und wieder heraus genommen werden können, eine Grundfeſte gibt, daß ſie nicht ſowohl in der Mündung hängen, als vielmehr auf dem Boden ſtehen. Will man nun ein Gefäß erwärmen, ſo wird der Raum zwiſchen dem Feuer und der zweiten Mündung nachläſſig vermittelſt eines gebrochenen Backſteines verſchloſſen. Wenn das Holz zu Kohlen gebrannt iſt, und man will die Kohlenhitze noch mehr nutzen, ſo wird das Feuer-Loch vermittelſt eines gemeinen Backſteines, welcher als Schieber gebraucht wird, verſchloſſen.

„Auſſer der Holzerſparniß, hat dieſer Ofen noch folgende Vortheile und Bequemlichkeiten. 1. Brennt das Feuer leichter, beſſer und beſtändiger fort. 2. Trifft weder Hitze noch Rauch das Geſicht und

und die Augen der Köchin, und dennoch kann ſie ganz bequem ins Gefäß ſehen. 3. Dieſer Ofen hebt die große Beſchwerde des Rauches ganz oder größtentheils; indem einestheils weniger Holz verbrannt, und folglich nicht ſo viel Rauch erzeugt wird, anderntheils aber der Rauch in dem hohlen Canal, durch welchen er ziehen muß, meiſtentheils in Ruß verwandelt und angelegt wird, welches in rauchigen Küchen ein groſſer Vortheil iſt. 4. Kann dieſer Ofen an einen hellen Ort der Küche, etwas unten am Herd geſetzt werden; ein Vortheil für diejenigen, welche finſtere Herde haben! 5. Iſt die Gefahr beym Butterſieden nicht ſo groß, weil keine Flamme in das Gefäß ſchlagen kann, es ſey auf der erſten oder den andern Mündungen. 6. Da hier Kohlen und heiße Aſche immer wohl aufgehoben ſind, ſo wird hierdurch wieder eine Gelegenheit zu Feuersbrünſten abgeſchnitten. 7. Tannenholz ſprüzt von einem offenen Herde oft auf eine beträchtliche Weite; auch dieſem Uebel iſt abgeholfen. 8. Die Erſparniß der Zeit iſt groß; die Erfahrung hat gelehrt, daß das Feuer immer eine volle Stunde ſpäter, als vorher, da nach der alten Manier gefeuert wurde, aufgemacht werden durfte, weil alles ſchneller heiß wird, folglich gewinnt man eine Stunde zu andern Geſchäften. 9. Mit Torf kann eben ſo gut und noch beſſer, als vorher, gefeuert werden.

„Da die Erbauung eines ſolchen Ofens nicht höher, als auf einen halben Conventionsthaler, zu ſtehen kommt, ſo iſt er vielen koſtbaren Erfindungen vorzuziehen, welche der gemeine Mann, und alſo nicht nur der bedürftigere, ſondern auch der weit zahlreichere Theil des gemeinen Weſens nicht befolgen kann; dieſen Ofen kann jeder Bürger und Bauer ſetzen laſſen.

„Ich will ſuchen, noch einige Fragen und Zweifel in Anſehung dieſes Ofens zu beantworten, die etwa aufgeworfen werden könnten.

1. Da dieſe Einrichtung eine Neuerung iſt, und weder Frauen noch Mägde an dieſe Manier zu kochen gewöhnt ſind, ſo werden ſie ungern daran wollen. Antw. So bald ſie es verſucht haben, werden ſie mit der Einrichtung ſehr wohl zufrieden ſeyn. In ein paar Tagen iſt alles gelernt, und nicht nur der Vortheil der Holzerſparniß, ſondern auch die Bequemlichkeit ſelbſt, wird den neuen Ofen genugſam empfehlen.

2. Eine unachtſame Magd wird auch in dieſem Ofen mehr Holz verbrennen, als nöthig iſt. Antw. Man kann nicht ſo viel Holz hier verſchleudern, wenn man auch wollte. Die übermäßige gebannte Hitze würde alles zum Gefäß hinaus treiben.

3. Ein ſolcher Ofen wird in mancher kleinen Küche und auf einem kleinen Herde nicht Platz haben. Antw. Der Ofen nimmt nicht mehr Platz ein, als die gewohnte Art zu feuern; wer alſo bisher Platz hatte, hat ihn nachher noch.

4. Kann man auch in dieſem Ofen braten? Antw. Nein; aber man kann die Anſtalt treffen, daß neben dem Ofen ebenfalls mit Holzerſparniß gebraten werden kann. Von der einen äuſſern Seite des Ofens gegenüber, in dem Abſtand von 3 bis 4 F., wird eine eben ſo hohe Feuermauer von Backſteinen aufgeführt, ſo lang als der Ofen iſt; an dieſe wird das Feuer angelegt, gegenüber ſteht der Bratſpieß, und oben herüber wird eine Sturzplatte gedeckt. Das Feuer prallt alſo einerſeits an der Feuermauer an, und ſpielt über ſich und ſeitwärts; das gerade aufſteigende Feuer wird durch die Sturzplatte gezwungen, ebenfllas dem Braten zu zuſpielen, welches noch wirkſamer geſchehen wird, wenn die Sturzplatte erhaben iſt, daß das Feuer wie in einem Reverberirofen auf den Braten zuſtröhmen muß. Sodann wird noch Hitze auf den Braten zurück geworfen von dem Ofen ſelbſt, vor welchem er ſteckt. Wenn man die Sturzplatte wollte durchlöchern laſſen, ſo könnte man zugleich Pfannen darein bringen, und etwas in ihnen kochen.

kochen. In Wirthshäuſern, da man oft mehrere Braten zugleich fertigen ſolle, könnte das Feuer in die Mitte gemacht, und auf beyden Seiten die Braten gar werden.

5. Kann man auch bey Gaſtereyen, in großen Haushaltungen, in Wirthshäuſern, u. d. gl. damit zurecht kommen? Antw. Da alles, was bey offenem Feuer gekocht werden kann, auch in dieſem Ofen zurecht gemacht wird, ſo paßt er überall hin; nur müßte er in großen Haushaltungen größer, oder doppelt, aufgebauet werden."

Gemeiniglich iſt man in einer Wirthſchaft verlegen, wo man die Aſche ſicher unterbringen ſoll, um keinen Brand dadurch zu erregen. Im Keller iſt man davor ziemlich geſichert; allein, es iſt unbequem, ſolche immer dahin zu ſchaffen, und wird von dem Geſinde oft vernachläſſiget. Am beſten iſt es alſo, wenn man ſich dazu gewiſſer Behältniſſe unter dem Herde, nach der Methode bedient, welche der Hr. geh. Legat. Rath **Bertuch**, in Weimar, in ſeinem neu erbauten Hauſe angebracht hat, und wovon er folgende Nachricht ertheilt (*).

„Die gefährliche Sorgloſigkeit und ſchlechte Oekonomie in Behandlung der Holzaſche iſt allgemeiner, als man glauben ſollte. In größern Häuſern, zumal Stadtwirthſchaften, bekümmert ſich ſelten der Hausvater oder die Hausmutter darum, und ſie bleibt leider der Diſpoſition des Geſindes allein überlaſſen. Nachdem dies gut oder ſchlecht, vorſichtig oder unvorſichtig iſt, wird auch mit der Aſche umgegangen. Faule Mägde laſſen ganze Berge davon in den Oefen liegen, wodurch ſie nicht allein ſelbſt verbrennt, und ſich ſowohl an Quantität, als Qualität, beträchtlich verringert, ſondern auch der Zug und die friſche

 Flamme

(*) S. No. 40 des leipz. Intell. Bl. v. J. 1781, S. 353, und Calender fürs Volk, (Hannov. 1783, 8.) S. 269, fgg.

Flamme des Feuers gehindert, und alſo Holz ohne Nutzen verſchwendet wird. Ziehen ſie ſie ja heraus, ſo wird ſie ſehr oft noch halb glühend in Töpfe oder alte Fäſſer gethan, und in Schuppen, Ställe, Holzkammern, Waſchhäuſer, höchſtens in den Keller geſetzt, und da auſſer Acht gelaſſen. Wie viel unglückliche Brände aber in Städten und auf dem Lande ſchon dadurch verurſacht worden, weiß jeder aufmerkſame Beobachter. Sehr oft trägt auch die ſchlechte Bauart der Häuſer zu dieſer Verwahrloſung etwas bey. Wegen Enge des Raumes und theurer Miethe, wohnen in volkreichen Städten 3 bis 4 Etagen hoch in elenden hölzernen Häuſern, die meiſt nicht einer Hand breit Hof haben, oft 4 bis 6 Familien über einander. Ein feuerfeſter Platz iſt nicht im Hauſe, folglich wird die Aſche in Töpfe oder Fäßchen gethan, und in die Winkel geſetzt. Tauſend Gelegenheiten zu Feuerverwahrloſung!

„Dieſem Uebel abzuhelfen, bin ich auf ein ganz einfaches Mittel gefallen, welches, allgemein eingeführt, dieſer Gefahr in einem Lande gewiß vorbeuget. Alles kommt dabey darauf an: 1. jeden Wirth und Hausvater auf die Nothwendigkeit dieſer Vorſicht aufmerkſam zu machen, und 2. dem gemeinen Manne in Städten und Dörfern, in hölzernen Häuſern und Strohhütten, auch wenn er in der 2ten und 3ten Etage wohnet, einen feuerfeſten Ort zu ſchaffen, wo er ſeine Aſche bis zum völligen Ausglühen und fernerm Gebrauche ſicher aufheben kann. Der beſte Ort dazu ſcheint mir der Kochherd, den jeder Hausgenoſſe, er wohne in welcher Etage er wolle, haben muß. Dieſer ſteht immer an einer Brandmauer, und hat unter ſich ſo viel feuerfeſten Grund, daß das Feuer den Balken, worauf er in der 2ten oder 3ten Etage ſteht, nicht ſchaden kann. Es macht weder erhebliche Mühe noch Koſten, das Innere des Herdes hohl, wie ein

Tonnen-

Tonnengewölbe, zu wölben. Der Boden wird einen Backſtein dick; hinten verſchließt die Brandmauer und vorn eine kleine Stirnmauer dies Gewölbchen. Oben in dem Schluſſe des Gewölbes und unten in der Stirnmauer, hart am Boden, muß ein Backſtein dergeſtalt keilförmig eingepaßt werden, daß man ihn leicht heraus nehmen, und durch die obere Oeffnung die Aſche hinein ſchütten, durch die untere aber, vermittelſt einer kleinen Schaufel, ſie bequem heraus ziehen kann. Sind die Herde auf dieſe Art eingerichtet, ſo hat jede Etage, auch in den engſten und brandgefährlichſten Häuſern, ihre ſichere Aſchenkammern, und iſt einer ſehr weſentlichen Feuersgefahr vorgebauet.

„Der Nutzen einer ſolchen Einrichtung ergiebt ſich von ſelbſt. Ich ließ, als ich mir ein Haus bauete, eine ſolche Aſchenkammer in dem Küchenherde anlegen, die ungefähr 3 Tonnen Aſche faßt. Alle Morgen, ehe die Stuben-Oefen geheizt werden, muß nun die Aſche des vorigen Tages heraus gezogen und in dieſe Aſchenkammer geſchüttet werden. So oft ſie voll iſt, welches alle 3 bis 4 Wochen geſchieht, wird durch die untere Oeffnung am Boden die Hälfte (mehr nicht, damit nicht von der oberſten vielleicht noch glühenden mitkomme,) der Aſche heraus gezogen, und zu verſchiedenen Beſtimmungen verbraucht. Dadurch erhalte ich 1. weit mehrere und weit beſſere Aſche, als gewöhnlich; 2. im Ofen ein beſtändig friſch brennendes Feuer, und eine beträchtliche Holzerſparung; denn ein beſtändig reiner und von Aſche freyer Ofen kann mit $\frac{1}{5}$ weniger Holze weit beſſer geheizt werden, als wenn die Aſche lange darin liegen bleibt; 3. völlige Sicherheit, daß in meinem Hauſe durch die Aſche kein Feuer verwahrloſet werden kann.“

Regelmäßigkeit wird übrigens von keiner Küche vorzüglich erfordert, aber deſto mehr Bequemlichkeit;

und dieſe kann erhalten werden: 1. vermittelſt eines angebrachten Gußſteines und daran befeſtigten Schlauches, um das gebrauchte Waſſer leicht wegzuſchaffen; bey dieſem muß man aber wohl bemerken, ob die durch denſelben eindringende Luft dem Zuge des Rauches beförderlich oder nachtheilig iſt, und im letztern Falle ſolchen mit einer Klappe verſehen, wodurch derſelbe zugleich als ein Tiſch zu gebrauchen iſt. 2. Durch einen wohl eingerichteten und mit Bratöfen und Caſſerollelöchern wohl verſehenen Herd, wie im Vorhergehenden gezeigt worden iſt. 3. Durch einen gut angebrachten Raum zu Aufbewahrung einigen Holzes. 4. Durch die in der Küche angebrachten Tiſche und Schränke, und durch die Nähe der Speiſekammer und der Vorrathsgewölbe.

Tiſche, Schränke, Topf- und Tellerbreter, ſind in jeder Küche nöthig. Soll ein Logis zur Miethe eingerichtet werden, ſo thut man am beſten, wenn man dieſe Geräthſchaften gleich in der Küche anbringen und befeſtigen läßt, und ſolche alſo dem Miethmanne mit in die Miethe gibt; denn dieſer erhält dadurch nicht nur eine große Bequemlichkeit, ſondern es wird auch dem Gebäude weniger Schaden gethan, als wenn dergleichen Sachen beynahe alle 3 Jahre befeſtiget und wieder abgebrochen werden müſſen.

Von Tiſchen, ſteht der lange Tiſch zur Anrichtung der Speiſen (Anrichttiſch, ſ. Th. II S. 205.), von Rüſtern- oder Büchenholze, worunter gemeiniglich verſchloſſene Schränke zu Verwahrung der übrig gebliebenen Eßwaren gemacht werden, mitten in der Küche; die übrigen Tiſche, worauf Speiſen zubereitet werden, ſind ſchräge gegen die Mauern angelehnt, oder auch ſo geſtellt, daß man ſie leicht abrücken kann, zum öftern Abwaſchen.

Ein Küchentiſch, 12 F. lang, 3 F. breit, das Geſtell von ſtarkem Eichenholze, das Blatt aber weißbüchen (weil dieſes

dieſes Holz nicht ſo, wie das eichene, eine ſchwärzliche Farbe bey ſich hat, die es den darauf zu zurichtenden Mehl- uud andern Speiſen leicht mittheilt,) an der hintern lang und den beyden ſchmahlen Seiten mit einem erhöheten Rande, koſtet 14 bis 15 Thaler; längere nach Verhältniß mehr.

Dergleichen, unter welchem Fächer mit verſchloſſener Thüre ſind, koſtet 18 bis 20 Thlr.

Die Schränke, worin nicht allein Speiſen aufgehoben, ſondern wo auch oberwärts auf dieſelben, Küchengeſchirre geſetzt werden, (Küchenſchränke,) beſtehen gemeiniglich aus zwey Theilen, die auf einander geſetzt werden. Der unterſte Theil iſt ein Spinde mit einer Thüre zum Verſchließen, worin die Speiſen aufbewahret werden; der obere Theil beſteht aus einem offenen Schranke oder aus Fächern, vorn mit Leiſten verſchlagen, wo man das Küchengeräth aufſtellt. Zur Aufbehaltung des Brodes hat man gemeiniglich ein ein beſonderes Behältniß, welches der Brodſchrank genannt wird; ſ. Th. VI, S. 768.

Ein Küchenſchrank, oder auch ſo gen. Küchenſpinde, gehört insgemein nur zu den ſchlechten Arbeiten der Tiſchler, wobey man mehr auf die Dauer, als auf die Zierde, ſieht; daher verfertiget man dieſe Schränke gemeiniglich nur aus 1 Zoll dicken Tiſchlerdielen. Ein ſolcher Schrank hat insgemein zwey Theile, nämlich unten einen Eß- oder Speiſeſchrank, worein Speiſen geſetzt werden können, und oben einen Aufſatz, worauf man Schüſſeln und Teller aufſtellen kann, und welcher daher von dem Tiſchler Schüſſelbret, im gem. Leben aber Zinnſchapp, genannt wird. Der untere Schrank iſt insgemein wenigſtens 3 F. hoch, und 15 bis 16 Zoll tief. Die Breite wird nach dem Platze, wo der Schrank ſtehen ſoll, eingerichtet. Die beyden Seitenbreter ſind alſo 15 Z. breit; und wenn es dem Tiſchler an Dielen von dieſer Breite fehlt, ſo muß er zwey Stücke zuſammen fügen. Eben dieſ-

dies gilt auch in der Folge von den übrigen Wänden des Schrankes, ſo wie auch, daß jedes Bret behobelt werden muß. Nach den glatten Seitenwänden wird der Ober- und Unterboden zugeſchnitten. Der Oberboden ſpringt vorn und auf beyden Seiten 1 Z. vor den Seitenbretern vor, und um dieſen Vorſprung ſtößt der Tiſchler insgemein mit einem ſtarken Stabhobel (ſ. Th. XXIV S. 39) einen Stab aus, oder ſonſt eine Kehlleiſte (ſ. Th. XIX, S. 58, f.) Die Seitenwände werden in dem Oberboden verzinkt, mit dem Unterboden aber durch Nuth und Feder vereinigt; denn der Unterboden iſt etwas über dem untern Hinterende der Seitenwände erhöhet, wodurch dieſe unterhalb zugleich die Stelle des Fußes vertreten. Die Hinterwand des Schrankes wird insgemein aus mehrern Stücken zuſammen gefügt; haltbarer iſt es aber, wenn dieſe Stücke durch Nuth und Feder vereiniget werden. Gewöhnlich gehen die Stücke dieſer Hinterwand nach der Länge des Schrankes hinab; beſſer iſt es aber, wenn ſie nach der Breite des Schrankes laufen, zumal wenn der Schrank höher iſt, als ſeine Breite beträgt; denn ein kurzes Bret wirft ſich weniger, als ein langes. Die ganze Hinterwand wird in der Folge auf den Seitenwänden aufgeleimt, und mit hölzernen Nägeln vernagelt. Geſetzt, der Schrank erhält vorn zwey Thüren, dieſe nehmen aber nicht die ganze Breite und Höhe der Vorderſeite des Schrankes ein, ſondern neben jeder Thüre iſt, nach der Seitenwand zu, ein ſchmahles Stück von einem Brete die Länge hinab, welches man den Seitenbeyſtoß nennt. So iſt auch über und unter den Thüren ein ſolcher Beyſtoß; jener heißt der obere, und dieſer der untere Beyſtoß. Die beyden letztern erhalten an jedem Ende einen Zapfen, welcher in ein Loch eines Seitenbeyſtoßes paſſet; und auf ſolche Art werden dieſe vier Stücke mit einander vereiniget. In der Mitte des Schrankes geht, die

Länge

Länge hinab, ein Mittelbeyſtoß, an wechen beyde Thüren anſchlagen; dieſer bekommt an jedem Ende gleichfalls einen Zapfen, denn er wird in den Ober- und Unterbeyſtoß eingezapft. Der doppelte Seitenbeyſtoß wird, wie der Ober- und Unterbeyſtoß, nach der Vereinigung dieſer Stücke, auf der hohen Kante der Seitenwände aufgeleimet, und mit hölzernen Pflöcken vernagelt. Der Unterbeyſtoß geht gleichfalls, wie die Seitenwände, unter den Unterboden des Schrankes bis zum Fußboden hinab, und dient nebſt den Seitenwänden zum Fuß. Alle dieſe Stücke werden auf der untern hohen Kante mit der Schweifſäge in etwas ausgeſchweift. Jede Thür bekommt insgemein in ihrer Mitte eine Füllung; daher muß dieſe Füllung mit vier Rahmenſtücken, nämlich einem an jeder langen, und einem an der ſchmahlen Seite, umgeben werden. Das obere und untere Rahmenſtück bekommt daher an jedem Ende einen Zapfen, womit es in ein Loch eines langen Rahmenſtückes hinein greift; und auf dieſe Art werden die Rahmenſtücke zuſammen geſetzt. Neben der Füllung bekommen ſämmtliche Rahmenſtücke eine Nuth, worein die Füllung eingreift, und über der Kante dieſer Nuth, nämlich an der äuſſern Seite der Thüre, wird mit einem Kehlhobel eine Hohlkehle, ein Stab oder Karnieß, geſtoßen. An dem äuſſern Umfange ſämmtlicher Rahmenſtücke, da wo ſie an vorgedachten Beyſtoß anſtoßen ſollen, werden dieſe Rahmenſtücke mit einem Falzhobel abgefälzt, und dieſer Falz dient zum Anſchlag an den Beyſtoß. Die Füllung ſelbſt iſt insgemein dünner, als die Rahmenſtücke, wovon ſie umgeben wird. An ihrem Umfange wird ſie abgefaſſet, d. i. ſie wird auf der innern Seite mit einem Hobel abgeſchärft, damit man ſie in vorgedachte innere Nuth der Rahmenſtücke einſetzen könne, ehe man nämlich dieſe Rahmenſtücke zuſammen ſetzt. Endlich bekommt ein ſolcher Küchenſchrank noch

inwendig etwa drey Fächer, daher denn zwey Fachbreter eingeſetzt werden müſſen, aber ehe die Hinterwand befeſtigt wird; denn dieſe Fachbreter müſſen an der hintern Seite des Schrankes auf den Grad eingeſchoben werden, wie bey den Einſchiebeleiſten unter einem Tiſchblatte.

Der Aufſatz dieſes Schrankes, oder das ſo gen. Schüſſelbret, worauf Schüſſeln und Teller aufgeſtellet werden können, wird aus zwey ſenkrecht ſtehenden Seitenwänden, einer Decke über denſelben, welche man Oberboden nennt, einigen Fachenbreten und Leiſten, zuſammen geſetzt. Die beyde Seitenwände ſind etwa 7 Z. breit; ihre Höhe muß aber von 2 bis 3 nach der Breite des untern Schrankes beſtimmet werden, damit Schrank und Aufſatz vereinigt eine proportionirliche Höhe haben. Die Seitenbreter werden in der obern Decke verzinkt, die Decke ſelbſt aber, ein bloßes Bret, ſpringt allenthalben 3 Zoll vor den Seitenwänden vor. An ihrem äuſſern Umfange ſtößt der Tiſchler mit den Kehlhobel ein Paar Kehlungsglieder aus. Kurz unter der Decke wird eine 2½ Z. breite Leiſte auf der hohen Kante beyder Seitenbreter angenagelt, ſo, daß dieſe Leiſte mit der Decke ein Ganzes auszumachen ſcheint. In dieſe Leiſte werden verſchiedene ſtarke hölzerne Nägel eingezapfet, damit man auf dieſelben Küchengeräth aufhängen könne. Der Tiſchler ſchneidet dieſe Nägel mit der Säge aus einem vierkantig behobelten kleinen Klotze, bildet ſie mit der Säge und dem Schnitzer völlig aus, ſtämmt für jeden Nagel in vorerwähnte Leiſte ein vierkantiges Loch aus; und leimt in dieſes Loch den Zapfen des Nagels ein. Auch dieſe Leiſte bekommt unterhalb einige Verkehlungsglieder. Endlich bekommt ein ſolcher Aufſatz noch etwa 3 Fächer, wovon das oberſte, zu Schüſſeln, das höchſte iſt; daher müſſen we-

wenigſtens zwey Fachbreter angebracht werden, die der Tiſchler in die beyden Seitenwände auf den Grad einſchiebt, wie vorher die Fachbreter des Schrankes. Ueber jedem Fachbrete wird auf der hohen Kante der Seitenwände eine 1½ bis 2 Z. breite Leiſte befeſtigt, woran die Teller und Schüſſeln ſich lehnen. An jedem Ende wird die Leiſte auf die hohe Kante eines Seitenbretes aufgeplättet, da der Tiſchler auf der hohen Kante der Seitenwand mit der Säge einen Schlitz vorſchneidet, und dieſen mit dem Stämmeiſen ausſtämmtet. Die Leiſte wird dagegen an jedem Ende zapfenartig verdünnt, und dieſer Zapfen wird in dem gedachten Schlitze mit einem hölzernen Nagel vernagelt. Endlich werden auf der obern Seite eines jeden Fachbretes in einiger Entfernung zwey Hohlkehlen mit einem Kehlhobel nach der ganzen Länge des Bretes ausgeſtoßen. In eine oder die andere Rinne muß der Rand der Schüſſel oder des Tellers unterhalb geſtellet werden, damit dieſes Geſchirr nicht von dem Brete hinab gleite.

Aus den jetzt genannten einzelnen Theilen wird nun der Schrank und Aufſatz zu einem Ganzen zuſammen geſetzt werden, wie ich bereits bey jedem Theile bemerkt habe. Doch muß auch der Aufſatz auf dem Schranke dergeſtalt befeſtiget werden, daß man jenen, im erforderlichen Fälle, abnehmen kann; deswegen wird innerhalb dem Aufſatze, genau neben jeder ſeiner beyden Seitenwände, eine Leiſte aufgenagelt, und zwar auf der Decke des untern Schrankes. Durch jede Seitenwand des Aufſatzes, und zugleich durch ihre benachbarte und nur gedachte Leiſte, bohrt der Tiſchler ein Paar Löcher, und vereinigt durch hölzerne Nägel die Seitenwand mit der Leiſte, alſo auch zugleich den Aufſatz mit dem Schranke, und jener ſteht feſt. Insgemein wird ein ſolcher Schrank, wenn er

von Fichtenholz iſt, mit einer dunkeln Oelfarbe angeſtrichen.

Ein ordinärer Küchenſchrank, von Fichtenholze, 5 F. lang, unten 2, oben aber $1\frac{1}{2}$ oder 1 F. tief, 7 F. hoch, unten mit zwey Thüren, oben aber mit 2 Gitterthüren, die, den Rauch abzuhalten, mit Glas ausgeſetzt ſind, koſtet, nebſt dem Beſchlage, ungefähr 10 Rthlr.

Ein dergleichen, 4 F. breit, 7 F. hoch, oben mit Gaze bezogen, 8 Thlr.

Ein ſolcher, der aber nur unten zwey Thüren hat, und wo am Obertheile, die Fächer offen bleiben, 5 Thlr.

Ein Brodſchrank, 3 F. lang, 5. F. hoch, nur mit Einer Thüre, $3\frac{1}{2}$ Thlr.

Um den kleinern Vorrath von Speiſen und deren Beſtandtheilen zu verwahren, werden gemeiniglich zunächſt an der Küche Speiſekammern, und für den größern Vorrath gewölbte Gemächer, oder ſo genannte Küchengewölbe (Speiſegewölbe), angebracht, deren Boden, um eine kühle Luft zu erhalten, mit Kalk ausgegoſſen ſeyn muß, welchen man aber im Winter gern mit Bretern leicht belegt, damit die Victualien, welche dem Boden nahe ſtehen, etwas vor dem Frieren geſchützt werden. Zu den Geräthen darinn gehören Tiſche, Speiſeſchränke, und ein Fliegenſchrank.

Ein Tiſch, 12 F. lang, 3 F. breit, von ſtarkem Eichenholze, unter demſelben lauter Schubkäſten zu verſchiedenem Vorrath, koſtet 10 bis 15 Thlr.

Dergleichen, von Fichtenholze, 9 bis 10 Thlr.

Dergleichen, bloß das Untertheil von Fichten-, das Blatt aber von Eichenholze, 10 bis 12 Thlr.

Ein Fliegenſchrank, (Fliegenſpinde, ſ. Th. XIV S. 207) 30 Z. ins Gevierte breit, 30 Z. hoch, mit Gaze bezogen, nebſt Beſchlag, auch Kloben, Rolle und Leinen zum Auf- und Niederlaſſen, 2 Thlr. 20 Gr. bis 3 Thlr.

Von

Von dem in Speiſekammern und Speiſegewölben aufzubehaltenden Vorrathe ſelbſt, ſiehe in S.

In herrſchaftlichen Häuſern gehören zu der Küche auch verſchiedene Wohngemächer für die Küchenbedienten, nebſt Hausrath.

I. Bey Küchen von fürſtlichen, gräflichen, adelichen, oder andern Perſonen, die von großem Anſehen, Range und Vermögen ſind, befindet ſich:

1) Die Küchenſtube, worin der Küchenſchreiber und erſte Koch, den Tag über, ſich aufhalten und ihren Geſchäften obliegen, wo ſie auch nebſt den übrigen Köchen des Mittags und Abends eſſen können. Dieſe Küchenſtube muß geräumig ſeyn, und daneben muß eine Kammer mit vielen feſt gemachten Repoſitorien ſeyn, in welcher das vorräthige Küchengeſchirr aufbewahrt wird; auch muß dieſelbe nicht weit von den Vorrathskellern oder Speiſegewölben entfernt ſeyn.

In dieſe Küchenſtube gehören:

3 leinene Gardinen oder Rollgardinen, zu 7½ Thlr.	22 Thl.	12 Gr.	
(dieſen ungeachtet müſſen auch gut verwahrte Läden vor denſelben ſeyn, weil darin eine Caſſe, ſie mag groß oder klein ſeyn, vorhanden iſt.)			
3 große Tiſche von Eichenholz, 6 F. lang, und 3 Fuß breit, zu 5 Thler.	15	꞊	— ꞊
4 kleinere von Fichtenholz, zu 2 Thlr.	8	꞊	— ꞊
1 Schreibeſchrank - - - - - - - - -	8	꞊	— ꞊
12 Stühle, zu 7 Gr. - - - - - - - -	3	꞊	12 ꞊
4 große Schränke mit Fächern, zu 6 Thlr. - - - - - - - - - - -	24	꞊	— ꞊
2 dergleichen zu Rechnungen und andern Papieren, zu 7½ Thlr. - - - - -	15	꞊	— ꞊
	96 Thl.	— Gr.	

2) Zur

2) Zur Wohnung des Küchenſchreibers, und des erſten Koches oder Küchenmeiſters, nehme ich an:

Eine geräumige Stube und Kammer, welche mit Folgendem zu verſehen wäre:

2 Spiegel, zu 8 Thl. - - - - - - - -	16 Thl.
3 Rollgardinen, zu 5 Thl. - - - - - -	15 ⸗
2 Tiſche, zu $1\frac{1}{2}$ Thl. - - - - - - -	3 ⸗
2 Ecktiſche, zu 1 Thl. - - - - - - - -	2 ⸗
6 Stühle, zu 20 Gr. - - - - - - - -	5 ⸗
2 Commoden oder Schränke, zu 6 Thl. -	12 ⸗
2 Betten, zu 73 Thl. - - - - - - -	146 ⸗
	199 Thl.

3) Von 5 Köchen und 1 Bratenmeiſter, können je drey und drey, eine Stube mit Kammer haben; denn Verheurathete werden ohnehin für ihre Familien beſondere Wohnungen haben.

In dergleichen Stube und Kammer werden hinlänglich ſeyn:

1 Spiegel - - - - - - - - -	8 Thl.	— Gr.
3 Tiſche, zu $1\frac{1}{2}$ Thl. - - - - -	4 ⸗	12 ⸗
2 Ecktiſche, zu 1 Thl. - - - - -	2 ⸗	— ⸗
6 Stühle, zu 7 Gr. - - - - -	1 ⸗	18 ⸗
3 Schränke, zu 5 Thl. - - - - -	15 ⸗	— ⸗
3 einſpännige Betten, zu 48 Thl -	144 ⸗	— ⸗
	175 Thl.	6 Gr.
Die andere Stube und Kammer eben ſo viel - - - -	175 ⸗	6 ⸗
Beyde zuſammen	350 Thl.	12 Gr.

4) In der Kammer für 4 Küchenjungen, können ſeyn:

1 Tiſch - - - - - - - - - - -	— Thl.	20 Gr.
6 hölzerne Stühle - - - - -	1 ⸗	18 ⸗
2 zweyſpännige Betten, zu 23 Thl. $9\frac{1}{2}$ Gr.	46 ⸗	19 ⸗
	49 Thl.	9 Gr.

5) In der Kammer der Holz- und Kohlenträger, können ſeyn:

1 Tiſch - - - - - - - -	— Thl.	20 Gr.	— Pf.
2 hölzerne Stühle - - - -	— ſ	14 ſ	— ſ
1 zweyſpänniges Bett - -	23 ſ	9 ſ	6 ſ
	24 Thl.	19 Gr.	6 Pf.

7) Die Einträgerinn, Beyläuferinn, und zwey Scheuerfrauen, müſſen eine mittelmäßige Stube und Kammer haben, worin:

2 Tiſche, zu 20 Gr. - - - - - - -	1 Thl.	16 Gr.
6. hölzerne Stühle - - - - - - -	1 ſ	18 ſ
2 zweyſpännige Betten, zu 34 Thl. 15½ Gr. - - - - - - - - -	69 ſ	7 ſ
	72 Thl.	17 Gr.

II. Bey Küchen von Perſonen von etwas geringerm Range, oder die ſich in Rückſicht auf ihre Einkünfte, oder aus andern Urſachen, mit den Koſtenverwendungen zur innern Meublirung mehr, als erſtere, einſchränken wollen.

1) Für den Oberkoch, eine geräumige Stube, in welcher auch mit ihm die andern Köche eſſen; ſie hat auf jeder Seite eine Kammer, in welchen dreyen

1 Spiegel - - - - - - - - - - -	6 Thl.	— Gr.
2 Gardinen, zu 4 Thl. - - - - -	8 ſ	— ſ
1 großer Tiſch - - - - - - - - -	1 ſ	12 ſ
3 kleinere, zu 1 Thl. - - - - - -	3 ſ	— ſ
1 Schreibeſchrank - - - - - - - -	8 ſ	— ſ
8 Stühle, und 7 Gr. - - - - -	2 ſ	8 ſ
2 Schränke mit Fächern - - -	10 ſ	— ſ
1 Schrank zu Rechnungen und andern Papieren - - - - - - - -	6 ſ	— ſ
1 einſpänniges Bett - - - - - -	48 ſ	— ſ
Verſchiedene Repoſitoria oder Regale	6 ſ	12 ſ
	99 Thl.	8 Gr.

2) Die

2) Die drey andern Köche haben eine Stube, und in derſelben

1 Spiegel - - - - - - - - - -	5 Thl.	— Gr.	
3 Tiſche, zu 1 Thl. - - - - - -	3 ſ	—	ſ
6 Stühle, zu 7 Gr. - - - - - -	1 ſ	18	ſ
1 dreyfachen Schrank - - - - -	6 ſ	—	ſ
3 einſpännige Betten, zu 48 Thl.	144 ſ	—	ſ
	159 Thl.	18 Gr.	

3) Die zwey Küchenjungen, und der Holz- und Kohlenträger eine Kammer, worin.

1 Tiſch - - - - - - - -	— Th.	20 Gr.	— Pf.
3 Schämel, zu 7 Gr. - -	— ſ	21 ſ	— ſ
1 zweyſpänniges Bett - -	23 ſ	9 ſ	6 ſ
1 einſpänniges Bett - - -	16 ſ	— ſ	— ſ
	41 Thl.	2 Gr.	6 Pf.

4) Die zwey Küchenfrauen, eine Kammer mit

1 Tiſch - - - - - - - -	— Thl.	20 Gr.	— Pf.
2 Schämel - - - - - - -	— ſ	14 ſ	— ſ
1 zweyſpänniges Bett - -	23 ſ	9 ſ	6 ſ
	24 Thl.	19 Gr.	6 Pf.

III. Bey Küchen von adelichen Perſonen in Städten und auf dem Lande, die nicht nöthig haben, viel auf theure Verzierungen und Meubeln zu wenden, wie auch charakteriſirten bürgerlichen Perſonen und wohlhabenden Kaufleuten, und denen, die jetzt genannten gleich kommen.

Die Stube der Köchinn und der zwey Stubenmädchen, an welche ein Verſchlag ſtößt, wird verſehen mit

1 Spiegel - - - - - - -	4 Thl.	— Gr.	— Pf.
2 Vorſetzrahmen - - - - -	2 ſ	— ſ	— ſ
3 Tiſchen - - - - - - -	2 ſ	12 ſ	— ſ
6 Stühlen - - - - - - - -	1 ſ	18 ſ	— ſ
1 einſpännigen Bette - - -	25 ſ	12 ſ	6 ſ
1 zweyſpännigen Bette - -	34 ſ	15 ſ	6 ſ
Latus	70 Thl.	10 Gr.	— Pf.

Transport	70 Thl.	10 Gr.	— Pf.
und die Kammer daneben für die Küchengehülfinn und Scheuerfrau mit			
1 Tiſch — — — — — —	— .	20 .	— .
5 Stühlen — — — — —	— .	21 .	— .
1 zweyſpännigem Bette — — —	34 .	15 .	6 .
	106 Thl.	18 Gr.	6 Pf.

In der Küche muß alles reinlich und ſauber zugehen; die Küchengeſchirre, nachdem ſie gebraucht worden ſind, müſſen geſäubert, geſpühlt, und die Speiſen, damit man ſie ohne Ekel, und mit Luſt genießen könne, ſauber bereitet werden. In dieſer Abſicht müſſen auch die Speiſekammer, das Speiſegewölbe, und der Keller, nebſt allem, was daraus in die Küche und auf den Tiſch gehört, rein gehalten werden. Ein Mehreres von der in der Küche zu beobachtenden Reinlichkeit, wird im Art. Reinlichkeit vorkommen.

Was endlich beſonders die Küchen in Gebäuden auf dem Lande betrifft, ſo will ich auch deren Erfoderniſſe anzeigen; wobey man aber leicht einſehen wird, daß nicht alle und jede Küchen der Landleute ſolche haben müſſen, ſondern daß ſich nur bey Predigern, die ſich meiſtens nur vom Ackerbaue nähren müſſen, bey Vorwerkspächtern, Schulzen, Krügern oder Gaſtwirthen, und großen Bauerhöfen, dergleichen finden müſſen. Sie müſſen nämlich hell und trocken, im Winter warm und im Sommer kühl ſeyn, nicht rauchen, hiernächſt auch geräumig genug ſeyn, damit aus derſelben verſchiedene Oefen der anliegenden Gemächer geheizet werden können; daß ſie einen Herd mit verſchiedenem Zugehör, einen Backofen, Braukeſſel, auch wohl eine Branntweinblaſe enthal-

halten können, wozu noch eine Brunnenröhre, und ein hinlänglicher Platz zu Tiſchen und Schränken, gerechnet wird.

Der Boden der Küche muß mit einem guten Pflaſter von Mauerziegeln, oder, noch beſſer, von Klinkern, verſehen ſeyn, welches ſo eingerichtet iſt, daß durch einige faſt unmerkliche Rinnen alle Feuchtigkeit gut abfließen kann. Die Steine zu dieſem Pflaſter müſſen auf die hohe Kante geſtellt werden, damit ſie gegen alle darauf zu bringende Geräthſchaften und andere Laſten von Dauer ſeyen, und ſich nicht ſo leicht ſenken. Feldſteinpflaſter taugt dazu, wegen des ungewiſſen Trittes bey den vielfältigen Beſchäftigungen, an ſolchen Orten nicht, wohl aber Sandſteinplatten, oder platte und einigermaßen reguläre Bruchſteine. Geſchlagene und gegoſſene Aeſteriche, oder bloßer Sand, oder Lehmboden, iſt, wegen der beſtändigen Näſſe, und der davon entſtehenden Unſauberkeit, gänzlich zu meiden.

Der Herd beſteht gemeiniglich aus einem viereckigen, entweder durchaus dichten, oder hohl unterwölbten Stücke Mauerwerk, worauf man kochen und braten kann. Bey bloßen, ganz gemeinen oder mittlern Landgebäuden, muß alles mit ſo wenigen Koſten, als möglich, bewerkſtelliget werden. Die ſo genannten Holzſparherde, wovon im Vorhergehenden verſchiedene Arten beſchrieben worden ſind, erfordern zu ihrer erſten Errichtung theils eine anſehnliche Auslage, beſonders wo ſolche zu lauter kupfernen Keſſeln eingerichtet ſind, theils ſind auch die jährliche Reparaturen nicht geringe, und ſie erforden auch zu allen Zeiten eine beſonders genaue Behandlung, wenn man den rechten Endzweck damit erreichen will; dieſes kann man aber in ſolchen Gebäuden, von welchen hier die

Rede

Rede iſt, von dem Geſinde nicht leicht erwarten, wenn ſie auch von der beſten Hausmutter angeführt würden. Indeſſen können auch gemeine Landwirthe, insonderheit bey Anlegung neuer Gebäude, etwa folgende Verbeſſerungen ihrer Herde vornehmen. 1. Die Herde müſſen nicht gegen eine Mauer, ſondern ganz frey geſtellet werden, ſo, daß man allenthalben daneben herum gehen kann. Es ſetzt dieſes zwar einen großen Schorſteinmantel oder Rauchfang voraus; allein ein Jeder, wer dergleichen frey ſtehende Herde geſehen hat, wird auch ihren Nutzen wahrgenommen haben. Man kann auf denſelben zu gleicher Zeit verſchiedene Feuer haben, und jedes dabey zu Bereitende mit beſſerer Bequemlichkeit beſorgen. Der große Schorſteinmantel giebt gute Gelegenheit zum Räuchern, und man kann dadurch eine beſondere Rauchkammer erſparen, ungeachtet in der Küche ſelbſt, wenn andere bereits angezeigte Vortheile beobachtet worden ſind, nicht leicht Rauchen zu befürchten iſt. 2. Sollte der Windſtoß durch eine Thür, oder andere Oeffnung das Feuer auf dem Herde einigermaßen zurück treiben, und den Rauch niederdrücken, daß ſolcher aus dem Rauchfange tritt, ſo mache man gegen dieſe Seite auf dem Herde ein Mäuerchen. Ein blecherner oder kupferner Schirm, wie man in Städten findet, thut dieſelben Dienſte; und von bloß leichtem Holzwerke kann man ſich oft ein gleiches verſprechen, wenn ſie nur nicht gar zu ſehr dem Verbrennen ausgeſetzt werden. 3. Iſt der Herd groß genug, und, wie vorgedacht, freyſtehend, ſo kann der Keſſel zum Brühfutter für das Vieh Platz finden, es möge nun derſelbe in den Herd ſelbſt eingemauert ſeyn, und eine beſondere Feuerung und Rauchkanäle haben, oder auf einen Dreyfuß auf dem Herde geſtellet werden. Eben dieſes gilt auch von ſolchen Keſſeln, die zu ſiedendem Waſſer bey dem Waſchen, zum Pflaumenmuskochen, zum Seifekochen,

und zu anderm Gebrauch, dienen, welche auch zuweilen an einem andern Orte, auſſer dem Herde, angebracht werden. 4. Schon viele Landleute ſind auf den Vortheil, den ein eingeſchloſſenes Feuer zur Holzerſparung gewähret, aufmerkſam geworden; ſie haben daher ihre auf Dreyfüßen ſtehende Keſſel oder Töpfe mit Mauerziegeln umſetzt, die, einige Spielung des Feuers um ſolche Gefäße zu laſſen, an einem Orte eine Oeffnung zum Nachlegen des Holzes, zwiſchen den nicht allzu dicht anſchließenden übrigen Ziegeln aber gleichſam Luftzüge erhalten. Wird das Feuer bey einer ſolchen Einſchließung, ſo lange es nöthig iſt, mit klein geſpaltetem trockenen Holze unterhalten, ſo kann man gar bald den Unterſchied des Bedarfes gegen freye Dreyfüße, wahrnehmen. 5. Man mache bey der neuen Anlage des Herdes, der Länge nach, eine auf beyden Seiten ſchräge Rinne, welche unten mit eiſernen Roſtſtäben verſehen iſt, die auf einem Luftzuge frey liegen; auf dem Roſte mit Holzfeuer gemacht, und auf einer Seite dieſer offenen Rinne werden die Kochtöpfe geſetzt, auf der andern aber wird am Spieße gebraten. Da die durch den Luftzug verſtärkte Hitze des Feuers nur die eine Seite der Töpfe berührt, und dadurch dieſelben ſehr leiden, ſo thut man wohl, wenn man, wie ich im XLII. Th. S. 275, gezeigt habe, die neuen Kochgeſchirre, vom Anfange an, mit eiſernem Drahte umflechten läßt, und, bey jedesmaligem Gebrauche, ihre Stellung gegen das Zugfeuer nur etwas verändert. 6. Um holzſparende Herde mit geringen Koſten zu machen, auf welchen das Feuer auf allen Seiten gleichmäßig wirken kann, und die Dreyfüße gänzlich entbehrlich ſind, laſſe man in einem entweder überall, oder allenfalls auch nur an drey Seiten, frey ſtehenden Herde, nicht zu hoch über der Erde, ein gewölbtes Feuerungsbehältniß zum Einheizen, und von demſelben einen Canal um drey Sei-

ten deſſelben, doch dergeſtalt führen, daß deſſen Ecken geründet werden, und darüber den Herd, doch nicht zu hoch, ausgleichen. Das Einheizbehältniß ſollte zwar eiſerne Roſtſtäbe und ein Aſchenloch, zur Verſtärkung des Luftzuges, haben; ein geſchickter Mäurer aber kann mit dazu dienlichen Mauerziegeln den Herd ſo leicht einrichten, daß darein Löcher zum Abfallen der Aſche, und zum Eindringen der Luft von unten gegen das Feuer, kommen. Ueber das Ende des Canales wird eine Röhre, von 6 bis 8 Zoll im Lichten weit, und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß in die Höhe geführt, um dem Rauche eine Leitung nach dem Schorſteine zu geben; nach der Länge des ganzen Canales aber werden neben einander runde Oeffnungen gelaſſen, und über die Oberfläche des Herdes 2 bis 3 Steinſtärken hoch ummauert, nachdem vorher in jedes ein Paar ſtärkere und längere, oder kürzere und ſchwächere Roſteiſen eingelegt worden ſind. In dieſe Oeffnung werden die Kochgefäße, die man entweder ſchon vorräthig hat, oder die man dazu neu anſchaffen will, es mögen kupferne, eiſerne oder irdene ſeyn, zum Gebrauch eingeſetzt, vornher Feuer gemacht, und ſolches durch den Canal nach allen denſelben hin geleitet. Es verſteht ſich hierbey, daß diejenigen Gefäße, welche ein beſtändiges und heftiges Feuer erfordern, vorn am Einheizloche, die andern aber, welche ein weniger ſtarkes, doch anhaltendes Feuer erfordern, mehr und mehr abwärts gebracht werden, und daß die Größe der Oeffnungen nach den Keſſeln oder Töpfen eingerichtet werde; z. B. zuerſt kann der große Keſſel kommen, worin ſiedendes Waſſer zum Brühfutter, zum Aufſcheuern, und zu anderm Gebrauche, beſtändig vorhanden ſeyn muß, und welches, wenn etwa an einem oder andern Tage nicht alles gebraucht werden ſollte, durch Zugießung andern Waſſers erneuert wird. Der nächſte Keſſel kann etwas kleiner, oder auch eben ſo groß

als der erſte, ſeyn, je nach dem es in einer Haushaltung nöthig iſt; ſodann können immer kleinere und kleinere Keſſel oder Töpfe folgen, die bloß bey dem Gebrauche eingeſetzt, nachher aber wieder weggenommen, und die Oeffnungen mit Flieſen oder ſogenannten Simsziegeln zugedeckt werden. Sollten allenfalls die neu angekauften Kochgefäße auch etwas kleiner, als die einmal gemachte Oeffnungen, ſeyn, ſo kann man nebenbey mit Steinen zudecken; und da von dergleichen Oeffnungen größere und kleinere vorhanden ſind, ſolche aber ſelten insgeſammt an einem Tage gebraucht werden, ſo kann man ſich leicht darnach einrichten. Wenn aber auch nur täglich die Hälfte der Kochgefäße erfoderlich wäre, gleichwohl ein wie allemal Feuer gemacht werden müßte, ſo bleibt eine ſolche Einrichtung doch holzſparend; denn es iſt nur die Hälfte der Quantität Holz zu der ganzen Herdheizung nöthig, die ſonſt bey einem einzigen, auf einem Dreyfuß ſtehenden Keſſel, den Tag über, verbraucht werden muß. Wer mehr anwenden will, kann auf dieſe Weiſe durch eben dergleichen Canäle im Herde auch Brat- und Obſtdarröfen heizen; es gehören aber dazu ein Werkverſtändiger, und verſchiedene eiſerne Schieber, weil nicht beſtändig gebraten und gedarret wird, folglich die Hitze nicht vergebens an ſolche Oerter zu leiten nöthig iſt.

In geringen Landgebäuden, dergleichen in hieſigen Gegenden die ſo genannnten Coloniſten- oder Tagelöhnerhäuſer ſind, darf man nicht leicht auf einige Verbeſſerung der Küchenherde Rechnung machen. Oefters ſind darin gar keine Küchen anzutreffen, ſondern ein Abſonderungsbogen der verlängerten Hausflur enthält ein Herdchen, neben welchem das Einheizloch zum Stubenofen iſt, und wirklich die meiſten brauchen auch nicht mehr, denn die Kocherey im Sommer iſt wenig, und im Winter geſchieht ſolche größ-

größtentheils in dem Ofen. An ſolchen Oertern, wo faſt gar keine Waldung, aber deſto beſſerer Getreideboden iſt, ſind Herde mit Grutgruben oder Grutelöchern gewöhnlich, wo bloß mit Stroh, welches aber niemals zur Flamme kommen, ſondern nur verglimmen muß, gebräuchlich, in welchen die meiſten Speiſen in irdenen Geſchirren ſehr gut zubereitet werden können, die Stubenöfen aber werden mit getrockneten Kohlſtrünken ꝛc. geheizt.

Wie man, zur Erſparung des Holzes und des Raumes in Wirthſchaftsgebäuden, den Ofen, Kamin und Küchenherd nebſt einer Obſtdarre in eines bauen, und zum bequemen Gebrauch beyſammen haben kann, werde im ich Artikel Obſt-Darre zeigen.

Küche, (Feld-) ſ. oben, S. 256 und 257.

— — (Gar-)
— — (Hof-)
— — (kalte)
— — (Schiffs-)
} ſ. oben, S. 256.

Küchen, (das) (mit einem kurzen u) ſiehe Küchlein.

Küchen-Accidenzien, nennt man diejenigen Einkünfte, welche Köchen nnd Köchinnen, neben ihrem ordentlichen Gehalte noch ausgemacht ſind und zukommen, die aber, nach dem Unterſchiede der Wirthſchaften, ſehr ſteigend und fallend ſind. In großen herrſchaftlichen Küchen rechnet man zu dergleichen Accidenzien insgemein: alle Häute und Felle von Wildbret und den zu verſpeiſenden zahmen Thieren, das abtriefende Bratenfett, den Kohlenſtaub, die Aſche, und ſ. w. Vorſichtige Aufſeher und Aufſeherinnen müſſen zwar nicht alle dergleichen Accidenzien gänzlich beſchneiden, aber doch auch ohne Noth keine ſolche geſtatten, welche ſich auf eine unvermerkte betrügeriſche Weiſe leicht vergrößern laſſen. So kann z. B. ein gewiſſenloſer Koch, wenn ihm das Bratenfett zu Accidenzien geſchla-

gen iſt, zu Vermehrung deſſelben öfters Butter oder Schmalz in die Bratpfanne thun, oder auch den Topf oder Tiegel unten mit Butter oder Schmalze anfüllen, und ſolches hernach nur oben mit Bratenfette überdecken; hingegen iſt nicht zu vermuthen, daß er, wenn die Felle und Häute vom kleinen Wildbret, imgleichen von Kälbern, Lämmern, Schöpſen ꝛc. zu ſeinen Accidenzien gehören, deswegen mehr Fleiſch verbrauchen werde, damit er nur mehrere Fälle bekäme, u. ſ. w.

Küchen-Amt. 1. Ein Amt, welches Jemand bey der Küche eines vornehmen Herrn bekleidet, dergleichen das Amt des Küchenmeiſters, Küchenſchreibers, und ſ. f. ſind.

2. Siehe **Hof-Küche**, **Hof-Küchen-Amt**, oben, S. 256.

3. In verſchiedenen Provinzen werden auch gewiſſe Kammerämter, deren Ertrag für die Küche oder Tafel beſtimmt iſt, Küchenämter genannt. Dergleichen iſt in dem Stifte Merſeburg das Küchenamt, oder das Amt Merſeburg, zu welchem außer der Stadt Merſeburg über 50 Dorfſchaften gehören.

Küchen-Bank, ſ. Scheuer-Bank.

Küchen-Bediente, ein jeder, welcher eine Bedienung bey oder in einer anſehnlichen Küche bekleidet; bey einer Hofhaltung, diejenigen, die unter das Hofküchenamt gehören, welches nach der Größe des Hofes eingerichtet iſt. Bey einem fürſtlichen Höfe folgen ſie in dieſer Ordnung auf einander, und dependiren ſämmtlich von dem Hofmarſchallamte.

Der Küchenmeiſter, L. Archimagirus, Magiſter coquinarum, Tricliniarches, Rei culinariæ præfectus; Fr. Ecuyer de cuiſine, welcher die oberſte Aufſicht über die Küche und Küchenbedienten hat, und zuweilen noch einen Oberküchenmeiſter über ſich hat. Er hat dafür zu ſorgen, daß in der Küche alles

ſauber

ſauber und ordentlich, nach der Herrſchaft oder des Hofmarſchalles Befehl verrichtet werde. Bey dem Anrichten und Auftragen der Speiſen, und bey Beſetzung der Tafel, muß er gegenwärtig ſeyn, daher er auch wiſſen muß, wie die Tafeln ordentlich- ſowohl, als bey außerordentlichen Gelegenheiten, zu beſetzen ſind. Er weiſet die zum Küchenetat gehörige Gelder an, verſchreibt die nöthige ausländiſche Victualien, daß ſie zu rechter Zeit aus der erſten Hand anlangen, macht auch wohl den Küchenzettel, und wohnt der Abnahme der Küchenrechnung bey. Unter ihm ſtehen die Meiſterköche, Küchenſchreiber, Einkäufer, und alle andere Küchenbediente. Aus welchem allen erhellt, daß er fleißig und unermüdet, vornehmlich aber im Küchenweſen wohl erfahren ſeyn müſſe. Von deſſen Wohnung, ſ. oben, S. 302.

In Polen und Litauen, ſind der Krongroßküchenmeiſter und Großküchenmeiſter vornehme Reichsbeamte.

Der Küchenſchreiber, führt die Rechnungen über das zum Behuf der Küche ausgegebene Geld. Die Gelder empfängt er auf Anweiſung des Hofmarſchalles oder Küchenmeiſters, von dem Hofrent- oder Zahlmeiſter, gegen Quittung, und wendet ſie entweder ſelbſt zu Erkaufung der Victualien an, und liefert ſolche dem Hofſpeiſemeiſter gegen Quittung, oder wenn dieſer von den Aemtern und Hoflieferanten ſolche bekommen hat, giebt er dem Küchenſchreiber die darüber geführte Rechnung, welche derſelbe in Rechnung bringt, ſo, daß der Hofmarſchall, oder eine andere von der Herrſchaft dazu befehligte Perſon, jedesmal daraus erſehen kann, was täglich, wöchentlich, monatlich, und endlich das ganze Jahr über, auf Victualien gewendet worden iſt. Bey kleinen Hofhaltungen aber vertritt

dieſer zugleich die Stelle des Küchenmeiſters. Von deſſen Wohnung, ſ. oben, S. 302.

Der Mundkoch, welcher allein die für die herrſchaftliche Tafel nöthige Speiſen zurichtet.

Der Ritterkoch, welcher die Ritter- oder Marſchallstafel mit Speiſen verſieht.

Der Hofkoch, welcher die Speiſen für die Hofleute oder für den Kammertiſch zurichtet.

Der Unterkoch, welcher die geringern Hofbedienten ſpeiſet.

Der Reiſekoch, welcher auf Reiſen mitgenommen wird.

Der Bratenkoch, welcher allein die Braten beſorget; und der Backkoch, welcher nur allein mit dem Backwerke zu thun hat.

Der Küchenjunge, in der anſtändigern Sprechart der Küchenknabe, Lat. Coqui diſcipulus, Sublingio, Fr. Galopin, Marmiton, diejenige Perſon, welche angenommen wird, entweder nur als ein Handlanger, Holz und Kohlen zu tragen, Feuer anzumachen, Waſſer zu holen, und andere dergleichen Dienſte in einer Küche zu verrichten, oder auch die Kochkunſt ſelbſt zu erlernen, da ihm dann reinlichere Arbeit angewieſen iſt, als: Haſen, Hühner und andere Braten zu ſpicken, mit dem Backwerke umzugehen, u. d. gl.

Von der Wohnung der Küchenjungen, ſ. oben, S. 302 und 304

Die Küchenmagd, eine Frauensperſon, welche in der Küche die geringern Dienſte leiſtet.

Die Spühlerinnen, welche das gewaſchene oder geſcheuerte Küchengeſchirr ab-oder ausſpühlen.

Der König von Frankreich, Ludwig XIV. hielt einen auſſerordentlich glänzenden Hofſtaat, und da ungeheure Summen dazu gehörten, die Dienerſchaft zahlreich zu erhal-

halten, ſo richtete es Colbert, der ſtatt des Königs für das Ganze ſorgte, als ein guter Finanzier ſo ein, daß die viele Diener dem Könige zugleich einen Fonds zu ihrer Erhaltung herbey ſchaffen mußten, deshalb änderte er die Einrichtung der Käuflichkeit der Hofbedienungen, die ſchon ſeit lange in Frankreich beſtand, nicht, und wer dienen wollte, mußte ſich den Dienſt kaufen. Dadurch kamen große Summer in die Hofkaſſen, und oft hatte der Diener nichts als die gewöhnlichen Intereſſen ſeines angelegten Capitales zur fixen Beſoldung; aber eben daher entſtand auch die Raubſucht derſelben, die darum deſto ſtärker ward, weil die Diener gleichſam das kaufmänniſche Recht, mit ihrem Capitale zu wuchern, über Küche, Keller, Garderobe ꝛc. erkauft hatten. Was der König an ihren Capitalien gewann, zwackten ſie ihm dreyfach von der Pracht ab, die er ohne daſſelbe nicht unterhalten zu können glaubte. Da beſonders die Tafel ein Hauptſtück des königlichen oder fürſtlichen Prunkes zu ſeyn pflegt, ſo mußte nothwendig das Departement der Küche auch zahlreich ſeyn. Der König von Frankreich, welcher gern der erſte Monarch in der Welt ſeyn wollte, mußte auch die erſte Küche in der Welt haben, und ſo entſtand folgende Küchenarmee, nach ihren Abtheilungen, Beſoldungen, Verrichtungen und Aemtereinkaufe. Es war natürlich, daß den obern Beamten das Wort Cuiſine ein wenig erniedrigend klingen mußte, deshalb nahmen ſie dafür das Wort Bouche, und ſo ſind ſie keine **Küchendiener** des Königs, ſondern ſeine Munddiener, ſo wie man auch das Wort Cuiſine an ſich ſelbſt in Maiſon-Bouche, (**Mund-Haus** zu deutſch, oder, wenn man in dieſer ernſthaften Sache ſcherzen will: **Haus-Mund**) verwandelt hat. Der **Mundkoch** nennt ſich Ecuyer de la Bouche, ſeine **Nebenköche** Pages de la Bouche, u. ſ. w.

An der Spitze des ganzen Küchenkorps ſtand ein **Großhaushofmeiſter**, Grand-Maitre de la Maiſon du Roi, deſſen Charge die Summe von 1,500,000 Liv. koſtete, und der jährlich 57,803 Liv. feſte Beſoldung hatte. Er beſorgte mit 95 Untergebenen, worunter allein 12 Haushofmeiſter, 36 Tiſchjunker, Gentilhommes ſervans, und 16 Controlleurs waren, das ganze Syſtem der Hauswirthſchaft, in ſo fern es auf die **Küche** oder den **Mund** des Königs Beziehung hatte, und ſeine und ſeiner Gehülfen Arbeit koſtete dem Könige baar 302,784 Livres.

Nun

Nun kam die erſte Abtheilung der Küchen- und Tafel-ökonomie unter dem Namen der Mundbäckerey, Panetterie-Bouche, die aus 22 Perſonen beſtand, welche Brod, Salz, Früchte und den Nachtiſch beſorgten. Keine ihrer Stellen koſtete unter 90,000 Liv., und die Stelle ihres Chef ordinaire koſteſte 900,000 Liv. Sie koſteten dem Könige jährlich die Summe von 10,875 Liv.

Die zweyte Abtheilung war die Mundſchenke, Echanſonerie-Bouche, 28 Perſonen ſtark, welche den Tiſchwein, die Liqueurs, den Koffe, das Gefrorne und die Erfriſchungen aller Art für die königliche Tafel beſorgten. Die geringſte der Stellen koſtete 15,000, und die oberſte 70,000 Liv. Dieſe hatten zuſammen jährlich die Summe von 13,815 Livres.

Die dritte Abtheilung war die Küche, Bouche, ſelbſt, mit einem Perſonale von 57 Köpfen, welche die Speiſen ſelbſt zubereiteten, und nach ſtrengen und ſtrengbewachten Geſetzen, für keinen Menſchen in der Welt, als für den König und ſeine Familie ſelbſt, kochten. Die geringſte der Stellen darin koſtete 8000, und die oberſte 90,000 Liv. Das ganze Perſonale kam dem Könige auf 19,713 Liv. zu ſtehen.

Die Maſſe dieſer Beſoldungen in den drey erſten und allen folgenden Abtheilungen war zwar ſehr geringe; allein, man muß bemerken, daß das Perſonale hier freye Wohnung und Koſt, und eine Menge Sporteln im Einkauf, im Abhub u. ſ. w. hatte, die ſich nicht berechnen laſſen, aber, alle übrige Umſtände zuſammen genommen, dem Könige die fünffache Summe ihrer baaren Beſoldung koſten mußten. Je geringer die baare Beſoldung war, deſto höher mußten nothwendig die Sporteln ſeyn.

Die vierte Abtheilung, La Fruiterie, 31 Köpfe ſtark, beſorgte die Früchte für die königliche und alle übrige Tafeln, dabey die Wachslichter in den Zimmern, die Lichter in den Ställen, und in allen Offizinen des Hofes. Die geringſte der Stellen dabey koſtete 8000, und die höchſte 40,000 Liv. Das Perſonale kaufte die Früchte ein, und verkaufte ſie dem Könige, goß und zog die Lichter und verkaufte ſie ihm auch, daher hatten ihre Stellen keine ſtarke baare Einkünfte. Sie trugen ſämtlich nur 7,470 Liv.

Die

Die fünfte Abtheilung war die Fouriere, 38 Köpfe ſtark, welche die Feuerung des königlichen Hauſes in den Zimmern, der Küche ꝛc. beſorgte, und welcher der Ankauf der Kohlen, des Holzes, der Wellen ꝛc. überlaſſen war, die ſie dem Könige auch zuhandelten. Die geringſte Stelle dabey koſtete 10,000, und die oberſte 25,000 Liv. Das ganze Perſonale jährlich baar 7,660 Liv.

In dieſe fünf Abtheilungen zerfiel der erſte Theil der königlichen Küche, der für den perſönlichen Gebrauch des Königs und der königlichen Familie arbeitete. Der zweyte Theil, Le grand-commun genannt, kochte für die fünf Tiſche, welche, auſſer des Königs Tafel, gewöhnlich noch gedeckt wurden, nämlich für die deuxieme Table du Grandmaitre mit 22 Couverts, Table des Maitres d'Hotel du Roi, mit 21, Table des Aumoniers mit 12, Table du Serdeau mit 16, und des Valets de chambre mit 26 Converts, und zerfiel wieder in folgende drey Abtheilungen. Die erſte war die Panneterie du Commun, 33 Köpfe ſtark, wobey die Stellen von 8 bis 15,000 Liv. koſteten. Das ganze Perſonale bekam an jährlicher baarer Beſoldung 8,187 Liv. Die zweyte, die Echanſonnerie du Commun, mit einem Perſonale von 39 Köpfen, deren Stellen von 12 bis 20000 Liv. und die dem Könige zuſammen jährlich baar 9,369 Liv. koſteten. Die dritte, die Küche, Grand-Commun, ſelbſt, worin 90 Perſonen beſchäftigt waren, deren Stellen von 6 bis 26,000 Liv. koſteten, und die jährlich an baarer Beſoldung 17,796 Liv. hatten.

Der dritte Theil der königlichen Küche, Petit-Commun genannt, hatte die Tafeln des Grand-Maitre und des Grand-Chambellan, und auſſer dieſen die Tafeln der Prinzen vom Geblüt, wenn ſie ihre eigene Wirthſchaft nicht bey ſich hatten, ſo wie die Gaſtereyen, die den Ambaſſadeurs und fremden Miniſtern überhaupt gegeben wurden, zu beſorgen. Das Perſonale deſſelben beſtand aus 11 Perſonen, deren Stellen von 10 bis 60,000 Liv. koſteten, und die dem Könige an jährl. baarer Beſoldung auf 4777 Liv. zu ſtehen kamen.

Zu dieſer dreyfachen Küche, oder dieſen drey Küchen, gehört noch das Amt der Küchenwagen, le Charrois, an deſſen Spitze ein Wagenmeiſter, Waguemeſtre, ſteht, der ſeine Stelle mit 30,000 Liv. bezahlt, ſonſt nur 50 Pferde, die letzte Zeit aber, da er die Küche des ganzen

königlichen Hauſes bey Reiſen fortzuſchaffen hatte, 100 Pferde hielt, die, mit ſeiner eigenen Beſoldung und 3 Gehülfen dem Könige jährlich eine Summe von 70,228 Livr. koſteten.

Jene Küchenbeamte hatten noch unter ſich 161 Garçons de la Maiſon-Bouche, Küchenknechte und Küchenburſche, die dem Könige jährlich baar 19,275 Liv. koſteten, und dabey Wohnung und Koſt, und einen Zuſchuß von den Officianten ſelbſt, auf 16,173 Liv. ſich belaufend, zogen, der aber, wie man leicht erachten kann, nicht anders als zu Laſten des Königs gemacht wurde.

Ob es die Franzoſen des 19ten Jahrh. wohl glauben werden, daß ihre Könige im 17ten und 18ten allein in ihrer Küche 448 Diener, ohne die Diener dieſer Diener, und wieder dieſer ihre Knechte und Jungen, beſchäftigten, und ihnen bloß an baarem Gelde jährlich die Summen von 481,205 Liv. bezahlten?

Das große Couvert, Le grand Couvert, oder die Mittagstafel der königlichen Familie (*) wurde gewöhnlich mit dem Bouillon, mit 4 Suppen, mit 7 großen und 2 kleinen Vorſpeiſen, Entrées, mit ſechserley Braten, mit einem großen, 2 mittlern und 2 kleinern Zwiſchengerichten, Entremets, beſetzt, und dieſe koſteten, nach einem angenommenen Fuße, ohne Wein, Deſert und Früchte, Kaffe, Gefrornes, täglich 387 Liv. 4 Sous. An Faſttagen wurde ungefähr dieſelbe Anzahl Schüſſeln aufgetragen; da aber die Faſtenſpeiſen theurer ſind, als die Fleiſchſpeiſen, ſo wurde eine ſolche Mahlzeit zu 486 Liv. angeſchlagen. Nehmen wir, Fleiſch- und Faſtenſpeiſen eine in die andere gerechnet, für jede Mittagstafel 400 Liv. an, ſo giebt dies die jährliche Summe von 146,000 Liv.; und dies verzehrten im Durchſchnitt nur 4 bis 5 Perſonen jährlich, an bloßem Fleiſche oder Fiſch und Zugemüſe!

Die Tafel des Großhaushofmeiſters, war für die Großen des Hofes, und wurde regelmäßig Mittags und Abends gedeckt. Nehmen wir aber an, daß ſie nur auch ſo viel gekoſtet hat, als die königliche Tafel ſelbſt, (und ſie koſtete

(*) Unter königliche Familie ſind bloß der König, die Prinzen und Prinzeſſinnen und ihre Kinder, zu verſtehen; denn die Königinn hatte wieder in Allem ihren beſondern Hof-Stat und Oekonomie für ſich.

ſtete wohl mehr, da ihr Perſonale 5mal ſtärker war) ſo haben wir wieder die Summe von 146,000 Liv.

Mit der Tafel des Oberhaushofmeiſters, Premier Maitre d'Hotel, iſt es derſelbe Fall. Da ihr Perſonale minder glänzend war, nehmen wir bloß die Summe von 100,000 Liv.

Die Tafel für die Ambaſſadeurs und fremde Miniſters überhaupt, hatte für jede Mahlzeit 1000 Livr., und wurde alle Freytage, mithin jährlich 52 Mal gegeben, für die Summe von 52,000 Liv.

Für die oben erwähnten Tafeln der Dienerſchaft war die jährliche Summe von 664,418 Liv. beſtimmt.

Wenn Reiſen des Hofes dieſe Tafeln ausſetzten, ſo bekamen die daran Speiſenden, von oben herab, 10, 5, 4, 3 Liv. bis zu 30 Sous herunter, für die Mahlzeit. Eine unglaubliche Verſchwendung lag auch darin, daß man die Abendtafel eben ſo ſtark ſervirte, als des Mittags, da oft nur 5 bis 8 Perſonen an die verſchiedenen Tiſche kamen. Alles, was übrig blieb, fiel dem Küchenperſonale in die Hände, und der König mußte es darum doch bezahlen. Da die oben angeführte Summen nur für das Mittagseſſen aller verſchiedenen Tafeln ausgegeben wurden, des Abends aber eben ſo ſtark ſervirt wurde, ſo wurde dieſelbe Summe, und mithin 1,108,418 Liv. erfordert.

So brauchte alſo die königliche Tafel bloß für Bouillon, Suppe, Vorkoſt, Fleiſch und Braten, jährlich die Summe von 2,216,836 Liv. ohne Wein, Liqueurs, kurz, ohne das Deſert, deſſen koſtbare Spielereyen oft ſo hoch kamen, als die gewöhnlichen Gerichte ſelbſt, und die 609 Menſchen, die zu ihrer Beſtellung gebraucht wurden, hatten an baarem Gelde, ohne Wohnung und Koſt, über eine halbe Million jährliche Beſoldung.

Journal des Luxus und der Moden, Apr. 790. S. 195, fgg.

Küchen-Biſſen, was beym gebratenen Haſen alſo genannt wird, ſ. im XXII. Th. S. 176.

Küchen-Dorf, in einigen Gegenden ein Dorf, deſſen Ertrag für die herrſchaftliche Küche beſtimmt iſt, oder deſſen Einwohner in die herrſchaftliche Küche frohnen müſſen. Zu dieſer leztern Art gehören die fünf kurfürſtl. maynziſche Küchendörfer bey Erfurt, wel-

che dem vor dieſem daſelbſt geſtifteten Bisthume untergeben wurden.

Küchen-Fenſter, und Vorhänge davor; ſ. oben, S. 259.

Küchen-Früchte, ſ. Küchen-Gewächſe.

Küchen-Garten, ein Garten in welchem allein, oder doch vornähmlich Küchengewächſe gebauet werden; zum Unterſchiede von einem Obſtgarten, Blumengarten, Luſtgarten, u. ſ. f. Im Oberd. Kuchelgarten, Krätzgarten, im Niederſ. Krundhof. Siehe im XVI Th. S. 149, 297, fgg. 358, f. und 361; und im Art. Küchengewächſe.

Küchen-Gefäße, ſ. den folgenden Artikel.

Küchen-Geräth, **Küchen-Geſchirr**, Fr. Batterie de cuiſine, Ménage, ein Collectivum, das in der Küche nöthige Geräth und Geſchirr zu bezeichnen, welches man theils zum täglichen Gebrauch, theils nur in gewiſſen Fällen, in der Küche in Bereitſchaft halten muß, und welches aus kupfernen, meſſingenen, zinnernen, eiſernen, blechernen, ſteinernen, oder irdenen, hölzernen und gläſernen Gefäßen oder Werkzeugen, und aus dem beſonders in der Küche erforderlichen Leinenzeuge, beſteht.

Die Betrachtung der Gefäße oder Geſchirre, worin Speiſe und Trank bis zu ihrer Anwendung aufbewahret, hernach zubereitet, auch zum Theil wieder nach ihrer Zubereitung aufbehalten werden, verdient unſtreitig alle Aufmerkſamkeit. So wie das erſte Weltalter ſich lange mit einer ſehr einfachen Koſt begnügen ließ, ſo waren auch, ſehr wahrſcheinlich ſeine Gefäße verhältnißmäßig ohne viele Kunſt, und die Menſchen müſſen lange aus ihrer gewölbten Hand, oder, gleich andern Thieren, ſelbſt unmittelbar mit ihrem Munde aus dem unter ihrem Angeſichte ſchnell vorbey fließenden Bache ihren Trunk geſchöpft haben,

ehe

ehe die große ſilberne Becher, und die Kunſt erfunden wurden, auf denſelben die Geſchichten voriger Zeiten und die großen Thaten verſtorbener Helden vorzuſtellen, wie ſie es auf den weitfülligen Gefäßen waren, woraus Homer ſeine tapfere Griechen vor dem halsſtarrigen Troja trinken läßt. Die Früchte der Bäume und die Pflanzen bedurften keines, in vielen Gegenden erſt ſpät erfundenen Feuers; und bis die erſten Menſchen von dem unter allen übrigen lebenden Geſchöpfen allgemein beybehaltenen Geſchmacke an rohen natürlich gezeitigten Speiſen abgingen, blieb ihrer Erfindungskraft und dem Ungefähr, ſo viel Zeit, bequemere Behältniſſe und Geſchirre zu erdenken, abzuſehen, nachzuahmen und zu verfeinern. Das Regenwaſſer bildet ſich ſelbſt ſeinen Ruheplatz, und lehrt dem noch Unerfahrnen das Mittel zu ſeiner Aufbewahrung. Eine durch das Reiben ausgebildete Steinſchale, eine Seemuſchel, ein ausgeleerter Kürbiß, ein abgefallenes hohles Thierhorn, kamen jetzt dem Durſtigen zu Hülfe; und der Gebrauch, den Gott des Weines mit Hörnern bekönt vorzuſtellen, lehrt noch den erſten Urſprung unſerer heutigen Kryſtallgefäße und goldenen Pokale. Eben ſo einfach waren die zur Aufbewahrung des Getränkes erfundene, und noch bey vielen heutigen Völkern übliche Schläuche von zuſammen genäheten und inwendig mit Pech und Harze überzogenen oder überpichten Thierhäuten.

Das Alter der metallenen Geſchirre iſt unbekannt; und man weiß nur, daß ſolches bis in die uns unbekannteſte Zeiten geſetzt werden müſſe (1). Plinius erwähnt der Klagen des Calvus über den Luxus der Römer, die ſo gar ihre Kochgeſchirre von Silber ver-

(1) *Bordeu*, Journ. de Med. 1765, Sept.

verfertigten, und ihre Leibſtühle damit beſchlugen (2). Es wurden endlich Geſetze gegeben, welche verbothen, mehr Silbergeſchirre, als ein Centn. ſchwer, bey den Mahlzeiten aufzuſtellen (3); und **Fabius** der Cenſor ſchloß den **Rufinus** aus dem Senate, weil er ſich 10 Centn. Silbergefäße angeſchafft hatte (4). Silbertie Keſſel hatte man vor dem **Heliogabalus** nicht (5). Kupferne Gefäße, beſonders Küchengeſchirre, müſſen bald allgemein geworden ſeyn, da kein anderes Erz einen in dem Feuer ſo dauerhaften Stoff zu ſolchen liefert, als das Kupfer. Es konnte aber nicht lange an Erfahrungen fehlen, die das Kupfer und die daraus verfertigte Gefäße für äuſſerſt gefährlich und in ihren Wirkungen als giftartig erklären mußten; und man fand unter den herkulaniſchen Alterthümern, die man 1772. bey Neapel ausgrub, kupferne Keſſel und Geſchirre, welche inwendig nicht verzinnt, ſondern mit einer ſilbernen Platte überzogen waren. In Nimes wurden viele altrömiſche Speiſegefäße ausgegraben, die von Kupfer und in- und auswendig vergoldet gefunden worden ſind (6). Auch das Zinn wurde bald als ein Verbeſſerungsmitttel des Kupfers angeſehen, da ſchon **Plinius** ſagt: „Das Zinn, wenn man kupferne Gefäße damit überzieht, läßt den Speiſen ihren Geſchmack, und dämpft die giftartige Schärfe des Grünſpanes (7).“ Die Kupferſchmiede damaliger Zeiten müſſen aber, wie die heutige, unüberwindliche Hin-

(2) L. 33, c. 8. *Ulpianus* in l. cum aurum 9. §. ſi cui eſcarium D. de auro, arg. mundo leg. ſed.

(3) J. C. Cajo Fannio & M. Valerio Meſſala Coſſ. facto.

(4) *Valerius* L. 2. c. 4. *Bulengerus* de conviviis, L. 4, c. 10.

(5) *Jo. Meurſius* de luxu Romanorum.

(6) Thikneſſes Reiſen durch Frankreich und einen Theil von Catalonien.

(7) Hiſt. nat. L. 34, c. 17.

Hinderniſſe im Ueberziehen des Kupfers mit reinem Zinne gefunden haben, da ſchon Galenus über die Vermiſchung des Bleyes mit dem zur Belegung des Kupfers genommenen Zinne Klagen geführt hat (8).

Seitdem das Kochen der Speiſen allgemeiner, die Zuſammenſetzung derſelben mannigfaltiger, und der Gebrauch der Pflanzenſäure und der Einbökelns in den Küchen mehr eingführt worden iſt, haben ſich die Beyſpiele von Vergiftungen durch den, vermittelſt der Speiſen aus den kupfernen Gefäßen gezogenen Grünſpan vermehrt, und zum Schrecken der menſchlichen Geſellſchaft angehäuft. Die aus Kupfer durch einen Zuſatz von Galmey oder Arſenik bereiteten künſtlichen Erze, als: das Meſſing, das weiße Kupfer, das Glocken-Gut (9) ꝛc. bezeigten ſich nicht weniger ſchädlich, als das Silber, und die aus Zinn oder nur aus bloßem Bley zubereitete Küchengeſchirre, wenn Speiſen in denſelben über Nacht ſtehen geblieben oder gar eingebökelt worden waren; jedes dieſer Metalle äuſſerte ſodann ſeine beſondere oder eigene Wirkung, wovon eine jede die Aufmerkſamkeit der Polizeyvorſteher rege gemacht hat, und ferner um ſo mehr rege machen ſollte, als auch ein großer Scheidekünſtler den Zweifel unlängſt noch geäuſſert hat, ob nicht von der Zeit an, da man angefangen, metallene Gefäße in häuslichem Gebrauche zu verwenden, das menſchliche Alter mehr abzunehmen angefangen habe (10). Die Sache verdient, hier genau vorgetragen zu werden.

(8) De Theriaca.

(9) Kochkeſſel von Glockengut ſchlägt unter andern Navier (Contrepon. To. I. p. 268.) vor. „Das Glockengut iſt zwar auch dem Grünſpane, aber doch nicht ſo ſehr als das Kupfer, unterworfen.

(10) Model, kleine Schriften, S. 1.

Daß das Kupfer nicht nur von jeder Pflanzen- und Salzſäure, ſondern ſogar von dem bloßen Waſſer, auch wenn dieſes in der Luft, ſelbſt aufgelöſet, unſichtbar enthalten wird, uud ſich an kältern kupferhaltigen Körpern in kleinen Tröpfchen anhängt, nach und nach angefreſſen und daraus ein Grünſpan gezogen werde, iſt Jedem, dem die gewöhnliche Zubereitung dieſes Färbemittels und die Küchengeſchichte nicht ganz fremd iſt, bekannt. Die Verwandtſchaft des Kupferſalzes mit dem Waſſer und mit jeder Säure, ſo wie mit den mehreſten öligen fetten Körpern, iſt ſo groß, daß keine Vermiſchung, ob ſie gleich die Geſtalt und andere Eigenſchaften des Kupfers ändert, im Stande iſt, deſſen Auflösbarkeit zu zernichten, und die Erzeugung des Grünſpanes durch dieſelbe zu hintertreiben. So gar geſchieht ſolche, wie Model bemerkte, um ſo viel leichter, in je kleinere Theilchen das Kupfer durch fremde Verbindungen getrennt worden iſt (11). Ruhe und der Zutritt einer freyen Luft befördern das Anfreſſen des Kupfers um vieles; und die fleißigern Hausmütter wiſſen, daß ein noch ſo rein geſcheuertes Kupfer, nach wenig Tagen, in jeder Küche, wo viele Dünſte immer die Luft feucht halten, wenigſtens in den Fugen neuen Grünſpan zeigt, und erfordert, daß man es vor jedesmaligem Gebrauche nochmals auf das ſorgfältigſte auswaſche.

Die Aerzte haben zum öftern mit dem Kupfer auch im menſchlichen Körper Verſuche zu machen Gelegenheit gehabt. Man hat wider die Hundswuth den Ruß von kupfernen Keſſeln, und bey der Luſtſeuche, in der Abſicht, ohne Queckſilber den Speichelfluß rege zu machen, wirkliches Kupfer eingegeben. Die Chi-

(11) Chymiſche Nebenſtunden, 3 B.

Chineſer löſen den Grünſpan in Molken auf, laſſen dieſe abrauchen, und machen den Satz mit Biſam zu Pillen, womit ſie die Tollheit und fallende Sucht zu heilen hoffen (12). Wider die Würme haben einige Aerzte das Kupfer vorgeſchlagen (13) ꝛc. Allein, alle Nerven der Zunge und des Gaumens empören ſich ſogleich über den unerträglichen Kupfergeſchmack; die Mündungen der Gefäße ziehen ſich krampfhaft zuſammen, und kaum iſt das Gift verſchlungen, als ſchon grauſame Magenkrämpfe, Koliken; Zuſammenſchnürungen aller Eingeweide und tödliche Verſtopfungen der feinſten Adern, allen weitern Verſuchen Einhalt thun. Aeuſſerlich allein, und zwar als Aetzmittel, wird der Grünſpan noch gebraucht; ſ. Th. XX, S. 241 (14).

Es iſt aber entweder Waſſer, Fett, oder fette Speiſe, und in dieſen ein gewiſſes Salz, oder eine Säure, welche den unſerm Körper ſo nachtheiligen Grünſpan aus dem Kupfer ziehen. Waſſer, welches man in einem kupfernen Gefäße abkocht und über Nacht ſtehen läßt, bekommt oben eine buntfarbige Haut, der Pfauenſchwanz genannt. Tröpfelt man in dieſes Waſſer einige Tropfen eines reinen Salmiakgeiſtes, ſo bekommt es eine bläuliche Farbe, woraus man auf die Gegenwart von aufgelöſeten Kupfertheilchen mit Gewißheit ſchließen kann. **Zückert** hat einigemal nach dem Genuſſe eines in einer kupfernen Kanne lange geſtandenen Kaffees, Koliken, Uebelkeiten und Erbrechen wahrgenommen (15); und einige

(12) Zimmermann von der Erfahrung, Th. 2, S. 286.

(13) *van Swieten* Comment. To. IV. §. 1371.

(14) *Sam. Theod. Quellmalz* progr. Vaſa aenea coquinae famulantia exponens, (Lpſ. 1753. 4.) S. 6.

(15) Allgem. Abhandlung von den Nahrungsmitteln, (Berl. 1775. gr. 8.) S. 236.

Tage hinter einander getrunken, würde ein ſolcher Kaffee noch übler bekommen. Die Braukeſſel, wenn ſie neu ſind, geben dem Biere einen beſondern Geſchmack, und würden, wenn nicht das Verhältniß des Waſſers zu dem aufgelöſeten Grünſpan zu groß wäre, in manchen Fällen üble Folgen verurſachen; welche überdies, wie **Quellmalz** vermuthet, noch deswegen unmerklich ſind, weil bey der Gährung das ſchwerere Kupfer wieder zu Boden fällt. Indeſſen überziehen manche Waſſer, wie die zu Leipzig, dieſe Gefäße innerhalb 4 Wochen meiſtens mit einer, einem Meſſerrücken dicken Rinde, und ſchützen das Kupfer vor der fernern Auflöſung. Das Fett, welches man in kupfernen Geſchirren wärmet und 24 Stunden ſtehen läßt, giebt durch grüne Striche und ſeinen Geſchmack den deutlichſten Beweis von aufgelöſten Kupfertheilchen. **Ploucquet** hat gezeigt, daß, wenn mit dem Salmiakgeiſte ölige Theile verknüpft ſind, das Kupfer ſich länger darin verſtecken könne, und erklärt dadurch mit **Cadet**, warum das Kupfer in einigen Miſchungen auch durch den Salmiakgeiſt ſo ſchwer zu entdecken ſey (16). Pflanzenſäure, oder ein jedes andere Salz greifen das Kupfer ſo augenſcheinlich an, daß deren Wirkung hier keiner nähern Erklärung bedarf. Schleimige mit ſolchen verſetzte Dinge, befördern dieſelbe.

Nach ſolchen Grundſätzen müſſen Fiſche, beſonders diejenigen, die man vor dem Kochen in Kalkwaſſer eingeweicht hat, Bökelfleiſch, u. d. gl. von vorzüglich ſchlimmer Wirkung ſeyn. **John Travis** ſagt, es könne deutlich dargethan werden, daß, zu gewiſſen Zeiten, das Rind- und Schweinfleiſch, welches auf den

(16) **Ploucquet** Warnung an das Publicum vor einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, S. 20. 23. Cadet, in Nov. Acad. N. C. To. III, p. 103.

den königl. Schiffen den Seeleuten ausgetheilt wird, ſehr oft mit Grünſpan angefüllt iſt. Auf Schiffen wird ſehr viel Fleiſch auf einmal in einem kupfernen Keſſel gekocht; daher iſt, bey ſtarken Wellen, das Reiben um ſo heftiger, und die Auflöſung ſtärker. Die Zufälle, welche hiervon entſtehen, kommen dem heftigſten Scharbocke gleich (17). Ramſey ſahe einen Knaben in heftige Zuckungen verfallen, der auf einem Schiffe Erbſen gegeſſen hatte, welche auf dem Boden und an den Seiten des großen kupfernen Keſſels zurück geblieben waren, und man fand einen guten Theil Grünſpan in den Winkeln des Keſſels. Auf dem Kriegsſchiffe Adventure ſtellte ſich eine fürchterliche Krankheit mit Raſerey und den heftigſten Zufällen ein, welche ſämmtlich nachließen, als der Wundarzt die Unreinlichkeit der kupfernen Geſchirre entdeckt, und dem Fehler abgeholfen hatte (18). Vor einigen Jahren ſpeiſeten über 40 Perſonen von der königl. franzöſiſchen Leibgard in ihrem Hotel zu Verſailles, und es wurden ihnen grüne Bohnen aufgetragen. Nach der Mahlzeit klagten Alle, mehr oder weniger, über Uebelkeit. Bey der darauf angeſtellten Unterſuchung fand man, daß die genoſſene Bohnen in unüberzinntem Kupfer gekocht, und einige Zeit ſtehen gelaſſen worden waren. Die mehreſten mußten es mit dem Leben büßen; die übrigen aber fanden ſich lange beſchwert, und noch nach 4 Jahren, ſagt Navier, waren einige noch nicht frey von allen daher rührenden Zufällen (19).

(17) Medicimiſche Bemerk. und Unterſuch. einer Geſellſchaft von Aerzten in London, 2 B. S. 1, fgg.

(18) Eb. daſ. S. 130, f.

(19) Contre-poiſon de l'Arſenic, du Sublimé corroſif, du verd-de-gris & du plomb, To. I. p. 314.

Es zweifelt aber wohl niemand an dergleichen Wirkungen des rohen Kupfers; ſeitdem man hingegen daſſelbe ſorgfältig zu überzinnen pflegt, darf man ohne Bedenken von den in kupfernen Geſchirren zubereiteten Speiſen genießen. Dieſes iſt das allgemeine Urtheil, welches man über dieſen Gegenſtand gefället hat; und Eller und Zimmermann, nebſt mehrern andern berühmten Aerzten, ſind dieſer Meinung beygetretten.

„Die erwähnte Erfahrungen ſind aber doch von „Speiſen, welche in verzinnten Geſchirren zubereitet „worden waren, genommen worden“ ... Ich muß demnach zuerſt die Eigenſchaften des Zinnes und Bleyes, ſodann aber das Verzinnen ſelbſt, betrachten.

Das Zinn, wenn es rein iſt, theilt, nach Backer's Verſuchen, in Eſſig, in Limonienſafte, in einer Auflöſung von weſentlichen Sauerampfſalz, 24 Stunden lang, bey mäßiger Hitze eingeweicht, dieſen Pflanzenſäuren nichts mit; wenigſtens zeigte ſich bey keiner eine Verfärbung, und wenn man einige Tropfen von der Auflöſung des Opermentes in Eſſigſäure, worin das Zinn gelegen hatte, tröpfelte, wurde nur eine dunkle gelbe Farbe hervor gebracht (20). Wenn man nun voraus ſetzt, daß die ſympathetiſche Tinte eine eben ſo ſichere Probe, um das in irgend einer Flüſſigkeit aufgelöſete Zinn zu entdecken, abgebe, als dieſelbe wirklich in Anſehung des Bleyes iſt, ſo wäre dadurch allerdings die Furcht vor dem ſchädlichen Ausfluſſe eines, aus ganz reinem Zinne verfertigten Geſchirres, oder Ueberzuges, gehoben.

Allein, es iſt nicht ſowohl das Zinn ſelbſt, als andere, auch von dem reinſten Zinne nicht immer für gewiß

(20) Arzneykundige Abhandl. von dem Collegio der Aerzte in London, 1 B. S. 214. f.

gewiß ganz abzuſcheidende fremde Theile, ein Gegenſtand unſerer Ahndung. Unter allen Metallen entſteht das Zinn am leichteſten aus dem Arſenik, und daher ſind die Minern von jenem, nie ganz frey von dieſem, weil der Arſenik ſich in dem Zinne auf das feinſte verborgen hält. Marggraf hat ſchon bewieſen, daß beynahe alles Zinn, für ſo fein man es immer hielte, an 1 Quent arſenikaliſcher Kryſtalle in ſich häge, indem, ſo wenig ſonſt dieſe zum Weſen des Zinnes gehören, doch die gewöhnliche Art, daſſelbe zu ſchmelzen, nicht hinreichend ſey, allen Arſenik davon abzuſondern (21). Navier iſt der Meinung, daß man aus dieſer Urſache vielleicht in ganz Frankreich keinen Centner eines ganz reinen Zinnes antreffen dürfte (22); und eben das hat auch Model von allem Zinne ohne Ausnahme behauptet. Bey dem helle klingenden, feſten und weißen Zinne, welches wir an dem beſten engliſchen haben wollen, ſind Kupfer, Spießglanzkönig, Zink, Wismuth und Bley, zu erlaubten und allgemeinen Zuſätzen geworden, deren Wirkungen auf unſere Geſundheit oft ſehr traurig ausfallen (23). Gleiche Vermiſchung wird auch anderwärts beſtätigt, und dabey verſichert, daß jedes Zinn, welches eine gewiſſe Form erhalten ſoll, von der Hand des Zinngießers eine aus Kupfer, Meſſing, Wismuth und Zink beſtehende Verſetzung bekomme; das richtige Verhältniß der Vermiſchung mache die vornehmſte Wiſſenſchaft des Zinngießers aus, und, ohne jene, werde das Zinn brüchig; daß für engliſch Zinn verkaufte, und Roſenzinn genannte Zinn, nehme auf 15

(21) Opuſc. chym. To. I. p. 204. *Miſſa*, Journ. de Med. Avr. 1755.

(22) Contre-poiſon &c. To. I. p. 243.

(23) Kleine Schriften, S. 8. J. A. Höffler, vom vorſichtigen Gebrauch der zinnernen Gefäße.

Pf. Zinn nur 1 Pf. Bley; in den mehreſten Provinzen werde zehn- und neunpfündiges, d. i. Zinn, welches zu 10 oder 9 Pf., 1 Pf. Bley enthält, verarbeitet; man finde auch Zinn, welches auf 2 Pf. einen Zuſatz von 1 Pf. Bley hat, die beſte Vermiſchung des Zinnes beſtehe zu 100 Pf. engl. Zinn aus 6 Pf. Bley, 1 Pf. Kupfer, ½ Pf. Meſſing, und von eben ſo viel Wismuth und Zink. Bey Mückenburg beſtimmt man vorſetzlich das kupferige Zinn, ſolches nämlich, das aus kupferhaltigen Erzen gewonnen wird, zum verzinnen des Kupfers. Ein dergleichen mit kupferhaltigem Zinne überzogenes Geſchirr hat **Navier** auf allen Seiten mit Grünſpan beſetzt gefunden (24); und zwiſchen einem ſolchen, und einem aus bloßem Kupfer verfertigten Geſchirre wird, in Anſehung der Schädlichkeit, wohl kein großer Unterſchied ſeyn.

In Frankreich bedient man ſich zwar wenig mehr der zinnernen Schüſſeln und Teller; und nur zum Waſſerholen gebraucht man zinnerne Geſchirre in Klöſtern, Hoſpitälern, und ſelbſt bey Hofe und in vielen vornehmen Häuſern. Doch war die Regierung daſelbſt aufmerkſam auf dies verdächtige Metall; und der oberſte Polizeyrichter in Paris, le Noir, ließ durch das dortige Apotheker-Collegium daſſelbe unterſuchen. Die Herren **Roelle**, **Bayen** und **Charland** wurden von dieſem ernannt, Verſuche darüber anzuſtellen, und haben ſolche, auf Befehl der Regierung, in einem beſondern Werke (25) bekannt gemacht. Nach dieſen

(24) Am angef. O. S. 245.

(25) Recherches chimique ſur l'étain, faites et publiées par ordre du Gouvernement, ou Réponſe à cette queſtion: Peut-on ſans aucun danger emploier les vaiſſeaux d'étain dans l'uſage économique? par Mrs. *Bayen* & *Charland.* à Par. 1781, 8. 285 S.

D. überſ. u. d. T. Hrn. Bayen chymiſche Unterſuchungen über das Zinn, und Beantwortung der Frage: ob

ſen Verſuchen, gaben die drey Chemiker die tröſtliche Verſicherung, daß niemals von dem Gebrauche eines reinen engliſchen Zinnes eine üble Wirkung beobachtet worden ſey, und daß man 48 Jahr lang auf lauter Zinn eſſen müſſe, um in dieſer langen Zeit, mit 6 Loth Zinn, 1 Gran Arſenik, und noch dazu in der weniger gefährlichen reguliniſchen Geſtalt, in den Leib zu bekommen. Die Erfahrungen des **Marggraf**, in Anſehung des vielen in dem Zinne enthaltenen Arſenikes fanden ſich nicht beſtätigt; das Zinn werde auch von $\frac{1}{18}$ des Arſenikes ſo ſpröde, daß es durchaus nicht gebraucht werden könne; das Blockzinn, welches aus England kommt, habe zwar allemal etwas Arſenik, und dieſes ſey durch das Königswaſſer am beſten zu erkennen; aber jenes ſey ſo wenig, daß es im kleinſten Verhältniſſe nur $\frac{1}{11552}$, und im größten nur $\frac{1}{576}$ mache, welches auf die Unze nach franzöſ. Eintheilung des Gewichtes, gerade ein Gran betrage; zwar ſey das pariſer Zinn, ſeit 60 Jahren, ob es gleich für rein verkauft werde, von 5 bis 25 Pf. Bley im Centner, und dasjenige was man claire étoffe nennt, ungefähr von gleichen Theilen; hingegen ſey das indianiſche Zinn, welches unter der Benennung von Malacca und Benea vorkommt, ganz rein; eine Behauptung, die von vielen deutſchen Chemikern ſehr bezweifelt werden dürfte! Eben ſo ſcheint gegen die Meinung der gedachten Commiſſarien noch manches eingewendet werden zu können. In der Werkſtätte, worin zinnerne Schüſſeln und Teller gedrehet werden, bemerkt man

ob man ſich ohne Gefahr zu ökonomiſchen Gebrauch der zinnernen Gefäße bedienen könne, auf Befehl der franzöſ. Regierung bekannt gemacht. Aus dem Franzöſ. überſezt herausgegeben, und mit Anmerk. begleitet von D. Jo. Gotfr. **Leonhardi**, Lpz. 1784. gr. 8. 13. u. t. d. B.

man einen für Jeden, der deſſen nicht gewohnt iſt, unerträglichen Knoblauchgeruch. Die ſchwarze Flecken, welche Eyer, die man auf zinnernen Tellern eine Zeitlang ſtehen gelaſſen und wieder aufgewärmt hat, auf dem Zinne zurück laſſen, zeugen deutlich von der in denſelben geſchehenen Auflöſung des Arſenikes. Nach Büchner's Bericht (26), hatte eine Frau in Halle 3 Eyer in ein wenig Brühe auf einen zinnernen Teller geſchlagen, und ſie ſtehen gelaſſen, am folgenden Tage aber wieder aufgewärmt; eine Stunde nachher wurden alle, die davon gegeſſen hatten, mit heftigem Ekel, Zuckungen und Brechen befallen; auf dem Teller ſahe man an denen Orten, wo die Eyer gelegen hatten, 3 ſchwarze Flecken. Dieſe Wirkungen beweiſen wohl, daß mehr Arſenik aus dem Zinne zu ziehen ſey, als die franzöſiſchen Apotheker angegeben haben. Ein Mehreres von der Schädlichkeit zinnerner Geſchirre, als: Salzfäſſer, Becher, Weinmaße, ꝛc. wird weiter unten vorkommen.

So wie aber das von allem Verdachte freye Zinn eine ſehr ſeltene Sache iſt, ſo bekannt iſt es auch, daß die wenigſten Kupferſchmiede bey dem Verzinnen ohne Bleyzuſatz zurecht kommen können, ſondern daß ſie Bley

(26) *Andr. El. Büchner* diſſ. de circumſpecto uſu vaſorum ſtanneorum ad potuum ciborumque ſpeciatim ex ovis conficiendorum præparationem neceſſario. *Jo. Ant. Car. Hoeffler.* Hal. 1753. 4. 4 B.

D. überſ. u. d. T. Von dem vorſichtigen Gebrauche der zinnernen Gefäße, welcher bey der Zubereitung der Speiſen und Getränke, beſonders die aus Eyern gemacht werden, erfordert wird, ſt. im 6 Th. des allgem. Magaz. der Nat. Kunſt und Wiſſ. (Lpz. 1755, gr. 8.) S. 151—180.

Andr. El. Büchners Abhandlung von dem behutſamen Gebrauch metallener, insbeſondere zinnerner Tiſch- und Küchengefäße, ſt. im 26—29 St. der wöch. hall. Anzeig. d. J. 1753; und in der 2ten Samml. der beſondern Abhand. verſchied. zur Arzneygel. gehöriger Mater. Halle, 1760, 8. S. 281.—354.

Bley in verſchiedener Proportion mit dem geſchlagenen Zinne zu vermiſchen, und, durch Hülfe einer Auflöſung des rohen Salmiakes, oder des Harzes, aufzulegen pflegen. Dieſer Umſtand erfordert eine Betrachtung des Bleyes ſelbſt. Ich habe bereits ſo vieles von der Schädlichkeit des Bleyes geſagt, daß ich mich hier ganz kurz faſſen kann.

Das Bley iſt ein Halbmetall, welches an Weiche ſeines gleichen nicht hat, und doch an Schwere nur dem Golde, der Platina und dem Queckſilber, nachſteht; es ſchmilzt ſchon im 550ſten Grade des Fahrenheit. Thermometers; es löſet ſich in jeder Säure, in jeder Lauge, in allen oeligen Flüſſigkeiten, und, wie man an dem kalkartigen weißen Pulver auf alten Bleydächern ſieht, ſo gar in der bloßen Luft und der in derſelben enthaltenen Säure, nach und nach auf. Dies ſind die äuſſere Eigenſchaften dieſes mineraliſchen Körpers, auf welche es hier am meiſten ankommt. Die innere Wirkung des in Subſtanz genoſſenen Bleyes, iſt ſchrecklich. **Detharding** wurde in das Haus eines Töpfers gerufen, wo dieſer, nebſt ſeiner Frau und allem Geſinde, gefährlich danieder lag und alle über Bangigkeiten und ſchneidende Leibſchmerzen klagten. Er fand keine Urſache dieſes bey allen, zu gleicher Zeit, kurz auf das Mittagseſſen eingetroffenen Uebels, bis er endlich in dem Brode glänzende Bleytheilchen gewahr ward, und aus demſelben hervor zog. Nun geſtand der Knabe, er hätte die Bleyaſche, die zur Glaſur der irdenen Geſchirre beſtimmt war, im Hinwegtragen, aus Ungeſchicklichkeit, unter das Backmehl geſchüttet, und, aus Furcht einer Strafe, unter einander gemiſcht; durch dieſes Geſtändniß wurde die unglückliche Familie noch gerettet (27). Das Bley iſt die gemeinſte, und von allen Aerzten beſtätigte, obgleich

(27) Eph. Nat. Cur. Dec, III. A. 7 & 8, obſ. 131.

gleich nicht die einzige Urſache der Mahlerkolik; ſ. Th. XLIII, S. 339, fgg. Die Mahler, Zinngießer, Töpfer, Farbenreiber, und überhaupt alle Künſtler und Handwerker, die nur von fern mit Bley umgehen, ſind endlich dieſem ſchrecklichen Uebel unterworfen.

Hr. geh. R. Frank (28) hat die Wirkung des Bleyes in ihren fürchterlichen Auftritten an dem ehemal. badiſchen Hoftöpfer in Raſtadt beobachtet. Dieſer Unglückliche machte die ſchönſten Arbeiten, und ſtellte Oefen von bloßer Erde auf, welche, bey der beſten Proporzion der Theile zu einander, die Glätte und den Glanz des ſchönſten Porzellanes hatten. Er hatte bereits über einen Centner Bley ſelbſt zur Glaſur zubereitet, und, um ſeine Methode geheim zu halten, ſich von niemanden helfen laſſen, als er auf einmal am ganzen Unterleibe, nach überſtandenen heftigen Bauchgrimmen, lahm ward; zugleich hatte er an den untern Gliedmaßen alles Gefühl verloren, war aber ohne Fieber, und ſchien am ganzen Oberleibe völlig geſund. Nach wenig Tagen fiengen die Hinterbacken an, in den kalten Brand überzugehen; und der Stuhlgang und Urin giengen, ohne Wiſſen des Kranken, ab. Die größte Reinlichkeit und alle übrige Mittel konnten dem Uebel im geringſten nicht Einhalt thun; die ſowohl in- als äuſſerlich ſehr häufig gebrauchte Chinarinde, alles war umſonſt, und Hr. Frank ſahe nach 14 Tagen, während welchen das brandige, völlig todte Fleiſch immer hinweg genommen werden mußte, die beyde Schenkelknochen an ihrer hintern Seite beynahe gänzlich entblößt, und, ohne merkliche Verblutung, den noch lebenden, noch ſein ganzes Schickſal empfindenden Elenden, von den Lenden an, bis beynahe an die Kniekehle, zum Skelett zubereitet, bis endlich Convulſionen und ein Faulfieber, als Folgen des erſten Uebels, den ſo ſehnlich erwarteten Tod beförderten. Alles dieſes Unglück war von dem, beym Calciniren, in Dämpfe aufgeſtiegenen Bleye entſtanden, welches durch den Speichel und durch andere Wege in den Kör-

(28) Syſtem einer vollſtändigen mediciniſchen Policey, 3 B. (Mannh. 1783, gr. 8.) S. 611, f.

Körper gebracht, nach ſeiner bösartigen Natur den Grund zu ſo ſchrecklichen Folgen legte.

Nun ſind wir erſt im Stande, den Werth des Verzinnens, in Rückſicht auf die Abwendung ſchlimmer Zufälle von metallenen Geſchirren, richtig zu beurtheilen. Ich habe bereits erwähnt, daß, wenn die Kupferſchmiede auch wollten, es nicht bey ihnen ſtehe, ihre Arbeiten ohne allen Bleyzuſatz zu verzinnen. Baker giebt das Verhältniß, welches in England beobachtet wird, von 12 Unzen Bley zu 16 Unzen Zinn an. In Deutſchland hat man verſchiedene Geſetze, welche das Verhältniß des Bleyzuſatzes beym Verzinnen genau beſtimmen; allein, da man bey uns diejenigen ſcharf beſtraft, welche den Wein mit Bley verfälſchen, und man bey Gold- und Silberarbeitern die Proportion des zu ihren Arbeiten benöthigten Kupfers auf das genaueſte beſtimmt, und jede, des Intereſſe wegen begangene, Uebertretung ernſtlich zu ahnden pflegt: ſo iſt hingegen niemand, der auf die Erfüllung des die Geſundheit vieler tauſend Menſchen betreffenden Gebothes hielte, ſondern wie es eben jeder Kupferarbeiter für gut findet, ſo läßt man ihn auch über das Leben ſeiner ruhigen Mitbürger ſchalten; da hingegen in den Morgenländern ein Kupferſchmied, der zur Verzinnung des Küchengeräthes ſchlechtes Zinn brauchen wollte, ſcharf geſtraft, und überhaupt das, ſowohl aus- als inwendig verzinnte Kupfergeſchirr ſo reinlich gehalten wird, daß dort die ſchlimmen Folgen von dem Gebrauche des Kupfergeſchirres, worüber man in Europa ſo viele Klagen führt, gar nicht befürchtet werden (29).

Die Urſache dieſer Nachläſſigkeit in der wichtigſten Sache, iſt zum Theil, Mangel der Ueberzeugung von

(29) Niebuhr Beſchreib. von Arabien, Th. 2, S. 273.

von dem Schaden der Verzinnung. Eller (30) hat die Furcht davor, für ein Vorurtheil erklärt, weil nur mineraliſche Säuren, und nicht die aus einem andern Naturreiche gezogene Auflöſungsmittel, etwas Freſſendes oder Giftiges aus den Metallen zu ziehen vermögend ſeyn. Seine Beobachtungen haben ihn gelehrt, daß man Fiſche, Fleiſch, Gemüſe oder Pflanzen, Obſt, Waſſer, Bier, Kaffe, (jene Dinge ſogar mit dem nöthigen Salze) in kupfernen Keſſeln kochen könne, ohne daß ſich im geringſten eine geſchehene Auflöſung von Kupfer auf irgend eine Weiſe habe entdecken laſſen, auſſer daß das Waſſer mit Küchenſalze, in einem kupfernen Keſſel gekocht, einige Grane von dem Metalle aufgelöſet haben; dergleichen aber nie geſchehen ſey, wenn, nebſt dem Salze, etwas anderes, worauf dieſelbe hätte wirken können, mitgekocht worden wäre. Wenn man, währendem Kochen, Wein oder eine Säure in den Keſſel zu den Speiſen gieße, oder die Speiſen ſodann lange in dem Kupfer ſtehen laſſe, ſo lehre wohl der von den Speiſen angenommene Kupfergeſchmack, und ſelbſt die Beängſtigung und das erfolgende Erbrechen, die Gegenwart aufgelöſeter ſchädlicher Kupfertheile; allein, man

(30) Recherches ſur l'uſage prétendu dangereux de la vaiſſelle de cuivre dans nos cuiſines, par Mr. *Eller*, ſt. in den *Memoir. de l'Acad. de Berl.* A. 1754, (à Berl. 1656, 4.) S. 3 - 16.
D. überſ. u. d. T. Unterſuchungen über den vorgegebenen gefährlichen Gebrauch des Kupfergeſchirres in unſern Küchen, ſt. in Deſſen phyſik. chym. und medicin. Abhandlungen, überſ. von C. A. Gerhard. (Berl. 1764. gr. 8.) S. 398 — 414.
Eine andere Ueberſetz. u. d. T. Hrn. Eller's Unterſuchung des vorgegebenen ſchädlichen Gebrauchs des Kupfergeſchirres in den Küchen, ſt. im 2 Th. der Mineralog. Beluſtig. (Lpz. 1768, gr. 8.) S. 499 — 518, und im 8 Th. der neuen Auszüge aus den beſten ausländ. Wochen= und Monatſchr. a. d. J. 1768. (Frankf. und Mannh. 8.) S. 481 — 488, 497 — 505. und 513 — 522.

man könne deswegen nicht ſogleich auf wirkliches Gift ſchließen, und ihre ganze Wirkung beſtehe in einem verhältnißmäßigen Erbrechen. Dieſen Gedanken des Eller gibt Zimmermann (31) ſeinen Beyfall.

Allein, neben den traurigen Erfahrungen, wodurch die Auflöſung des Kupfers, und der Uibergang eines Metallgiftes in die in jenem gekochte Speiſen erwieſen geweſen wäre, wenn auch alle die von Eller angeführte Verſuche ohne Widerrede richtig geweſen wären, hat man auch unwiderſprechliche Beweiſe, daß der ſonſt geſchickte Arzt und Naturforſcher entweder in ſeinen Verſuchen ſich übereilt, oder aus denſelben falſch geſchloſſen habe. Es iſt nämlich bey überzinnten metallenen Gefäßen die Frage bloß wegen der Gefahr einer durch die, in ſolchen zubereiteten Speiſen geſchehenden Auflöſung entweder des Kupfers, oder des Ueberzuges, oder beyder zugleich. Nun iſt zwar ſehr natürlich, daß bey einer, noch ſtarken, Verzinnung, das Auflöſungsmittel zuerſt auf dieſe wirke, und folglich, daß man, bey der vorzunehmenden Prüfung, vorzüglich diejenige niederſchlagende Mittel anwenden müſſe, welche das Bley oder das Zinn entdecken können, deren Gegenwart die durch Erfahrungen beſtätigte Schädlichkeit ſchon hinlänglich rechtfertigen kann.

Baker hat hierüber folgende ſehr wichtige Verſuche angeſtellt (32). Er ließ eine Miſchung aus Butter, Waſſer und Salz machen, und ein Achtel abgezogenen Weineſſig dazu gießen. Man ließ alles dieſes in einem kupfernen Gefäße heiß werden, ſtellte es 20 Stunden lang auf die Seite, und dann wieder an das Feuer. In dieſer Brühe verurſachte hinzu getröpfelte flüchtige Schwefeltinctur unmittelbar eine dunklere Farbe. Die Schwefelleber gab einer andern Portion dieſer Brühe ein noch dunkleres An-

(31) Am angef. O., S. 287.
(32) Arzneikundige Abhandlungen ꝛc. S. 218.

ſehen. Eben derſelbe Verſuch wurde ganz von neuem wiederholt, und hatte gleichen Erfolg; nur war die Verfärbung wenig dunkel. Man kochte hernach dieſelbe Brühe in einem gläſernen Gefäße; und beyde Proben machten ſolche nicht mehr dunkel. Die Gradation der Farbe in den drey Brühen, ſagt Baker, war bey den Verſuchen ſo offenbar, daß ein jeder Unwiſſende das verſchiedene Verhältniß des da in geſteckten Bleyes leicht hätte beſtimmen oder unterſcheiden können. Eine Suppe, die man in einem Wirthshauſe mit hinzu geſetzten Pflanzenſäuren hatte bereiten laſſen, wurde, nach der Beymiſchung der flüchtigen Schwefeltinctur und der Schwefelleber, auch ſofort dunkler.

Hiermit wäre alſo erwieſen, daß in vielen Fällen die Speiſen etwas von der Verzinnung kupferner Gefäße auflöſen. Mehr hat man wohl nie behaupten wollen; und die Beſchuldigung kupferner Geſchirre, welche wohl verzinnt und reinlich gehalten wurden, ging nie weiter. Allein, nebſt dem Nachtheile einer zum Verzinnen genommenen ſchädlichen Vermiſchung, und deren bekannten Undauerhaftigkeit, iſt wohl kein Zweifel, daß nicht das nach und nach durch die Speiſen aufgelöſete Bley, indem es aus den Zwiſchenräumen des weniger auflösbaren Zinnes hervor tritt, eine Menge kleiner Vertiefungen und unmerklicher Löcher in der Verzinnung zurück laſſen ſollte, in welche ſich die Säuren und Salze von den in ſolchen Geſchirren zubereiteten Speiſen einſchleichen, und, gegen alles, noch ſo ſorgfältige Reinigen und Scheuern geſichert, das unten liegende Kupfer unmittelbar angreifen, den Grünſpann heraus ziehen, und die Grübchen damit anfüllen werden. Eine vor dem jedesmahligen Gebrauche ſolcher Gefäße vorgenommene ſorgfältige Reinigung wird, ſo weit ſie reichen kann, das verſteckte Gift ausſpühlen; aber ein geringes Verſehen wird uns das Zutrauen, welches wir hierin auf unſer Geſinde ſetzen, theuer zu ſtehen machen, und, entweder auf

auf ein mal, oder doch nach und nach, ſo viel metalliſche Theile verſchlucken laſſen, daß die Ärzte gar oft, unter dem Namen der Indigeſtionen, wovon ihre Kranke zuweilen keine Urſache anzugeben wiſſen, eine wahre Mahlerkolik, mit nicht ſelten ſehr unangemeſſenen Mitteln zu curiren haben, und, aus Mangel einer nähern Kenntniß der Urſache, die Cur lange verfehlen. Wie oft geſchieht auch nicht, daß die nur halb angefüllte Geſchirre, die erſt geſtern wohl verzinnt worden waren, bey heftig anſchlagenden Flammen dermaßen erhitzt werden, daß die Verzinnung ſogleich davon ſchmilzt, und in die tiefer unten ſiedende Speiſemaſſe hinab rollet! Eine abermahlige Verzinnung kann jetzt freylich das bloße Kupfer wieder gegen die Auflöſung eine Zeitlang ſchützen; aber wer wird da ſo viele Mühe und Aufſicht in großen Küchen anwenden, wenn auch nicht der üble Geſchmack der Speiſen nach jeder neuen Verzinnung die Köche veranlaſſete, das Verzinnen länger zu verſchieben? Daß es aber etwas leichtes ſey, den auch wirklich aufgelöſeten Grünſpan, wenn deſſen Menge nicht ſehr beträchtlich iſt, zu verkennen, und folglich ohne Urſache deſſen Gegenwart in einem Abſude zu läugnen, iſt ſehr begreiflich. „Es iſt allerdings wahr", „ſagt Ploucquet (33): daß Kupfer, wenn es in einer beträchtlichen Menge aufgelöſet iſt, ſich durch eine grüne oder blaue Farbe verräth; allein, es verbirgt ſich auch eben ſo leicht, und iſt alsdann einem „meuchelmörderiſchen Feinde gleich, der im Hinterhalte „verletzt, ehe man ihn gewahr wird. Wer will es aus „dem bloßen Anſehen in dichten, in ganz, oder zum „Theil undurchſichtigen Körpern, in Speiſen, Breyen, „Extracten, Müſen, u. d. gl. erkennen, wenn es „nicht in ſehr großer Menge in ihnen iſt?" Ich habe „auch bereits oben die von ihm gemachte Beobachtung

(33) Am angef. O., S. 5 f.

angeführt, daß das Kupfer, wenn mit dem zur Unterſuchung genommenen Salmiakgeiſte, ölige Theile verknüpft ſind, ſich länger verſteckt halten könne, und daß alſo der Salmiakgeiſt nicht das Mittel ſey, welches den Negativfall beſtimmen könnte, auſſer in ſolchen Miſchungen, die wenig, oder keine ölige Theile haben. Sodann ſind auch neue kupferne Gefäße, ſo wie ſie **Eller** zu ſeinen Verſuchen genommen hatte, wegen ihrer noch ſehr gleichen und noch unangefreſſenen Oberfläche, nicht ſo ſehr der Wirkung auflöſender Körper ausgeſezt, als ältere kupferne oder meſſingene Geſchirre. Uberdies, ſagt **Ruſſel** (34), fand **Eller** das Kupfer nicht angegriffen, weil er die Säfte, die in kupfernen Geſchirren geſotten hatten, nicht ſtehen ließ, ſondern ſogleich ausſchüttete, da ſie hingegen das Kupfer beſſer auflöſen, wenn ſie vom Feuer weggenommen ſind, als indem ſie ſieden. Auch wird das Kupfer in einem zugedeckten Geſchirre nicht ſehr angegriffen; wohl aber, wenn man den Deckel abhebt. Endlich löſet ſich auch das Kupfer mehr, und mit mehrerm Schaden, auf, wenn das Geſchirr bloß genezt iſt, als wenn man es angefüllt hat ſtehen laſſen. In vielen Brandweinen hat man nun einmal den von **Eller** geläugneten Uebergang und die Auflöſung des Kupfers in denſelben entdeckt; und ſeit den zur Entſchuldigung dieſes Metalles von dem preuß. Leibarzte angeführten Verſuchen, haben **Pott** (35), **Model** (36), Amt

(34) *Balfour Ruſſel* diſſ. de cupro. Edinb. 1759.

(35) Jo. Balthaſ. Phil. Pott nüzliche Gedanken und gründliche Unterſuchung der metalliſchen Geſchirre, ob ſolche in der Küche zuzulaſſen ſind, und was vor welche. Dresden 1754, 8. 4 B.

(36) Jo. Ge. Model Abhandlung von den aus unterſchiedenen Metallen verfertigen Geſäßen im ökonomiſchen Gebrauch, ſt. in den Abhandl. der freyen ökonom. Geſellſch. in

Ami (37), und andere berühmte Männer, das Gegentheil dargethan. Es bleibt mir alſo nur noch übrig, einige der wichtigſten Erfahrungen anzuführen, welche den Schaden der, auch verzinnten, kupfernen und meſſingenen Gefäße, offenbar beweiſen können, um ſo die nachtheilige Beruhigung wegen aller Gefahr in dieſem Stücke, gänzlich zu benehmen.

Die Väter des Oratorium (Pères de l'Oratoire) zu Angers, aßen gemeinſchaftlich von einem Ragout, welches in einem reinen irdenen Geſchirre aufgehoben, und aus dieſem in eine wohl verzinnte Caſſerolle gethan und in derſelben aufgewärmt worden war, an welcher nicht die geringſte Spur von Grünſpan ſichtbar war. Ein ſtarker Nebel hatte an dieſem Tage das Geſchirr bloß etwas feucht gemacht. Nach dem Genuſſe dieſer Speiſe wurden alle Perſonen ſo elend, daß derjenige von ihnen, welcher am wenigſten auszuſtehen hatte, die erſten zwey Tage von dem Anfalle des Uebels gar nichts wußte; indeſſen ſind ſämmtliche Kranke wieder glücklich hergeſtellt worden (38). **Scheuchzer, Zwinger** und **Huber** erzählen gleiche, und zum Theil tödliche Fälle in den Klöſtern zu Engelsberg, Brinweiler und Neuenburg (39). **Navier** wurde in ein Haus gerufen, in welchem 11 Kranke an denſelben Zufällen niederlagen, nach dem Genuſſe einer gebackenen Speiſe, welche in einer kupfernen Pfanne,

in St. Petersburg, 1 Th. (Mietau und Riga, 1767, gr. 8.) S. 81—101.

(37) Widerlegung eines Briefes der H. H. Eller und Formey, in welchem man beweiſen wollen, daß man ſich ſowohl in der Küche, als in der Apotheke, der kupfernen Gefäße ohne Gefahr bedienen könne, von H. Ami, ſt. in der aus dem Franz. überſ. Samml. auserleſ. Wahrnehm. ꝛc. 7 B. 5 St. (Straßb. 1763, 8.) S. 363—377.

(38) No. IX der *Gazette ſalutaire*, v. J. 1777.

(39) *Spielmann* Mat. med. p. 501.

die noch wirklich hin und wieder mit Grünſpan überzogen befunden wurde, zubereitet worden war (40). Eben Derſelbe erzählt eine ſehr wichtige Beobachtung, da die Auflöſung von Grünſpan in Butter, die in einem kupfernen Keſſel war zerlaſſen worden, 9 Perſonen in große Lebensgefahr gebracht hat.

Von der Schädlichkeit der kupfernen Geſchirre bey Verfertigung der Käſe, ſ. im XXXV Th. S. 525, fgg.

Aus ſo wichtigen Gründen hat, im J. 1753, der Geſundheitsrath in Stockholm, dem Könige wegen Abſchaffung der kupfernen, meſſingenen und anderer Geſchirre, Vorſtellungen gemacht; und dem zu Folge hat der König, ſo anſehnlich auch der Vortheil aus dem Kupfer in dieſem Reiche immer ſeyn mag, ſowohl bey der Flotte, als bey der Armee, den Gebrauch des Kupfers und Meſſings vorbothen, und dagegen befohlen, daß Geſchirre von Eiſenblech eingeführt würden. Das königl. Berg- und Commerzcollegium erhielt zugleich den Befehl, dafür zu ſorgen, daß kein Mangel an dieſen neuen Gefäßen im Reiche ſich äuſſern, und dieſelben um einen billigen Preis zu haben ſeyn möchten. Viele Privatperſonen fingen hierauf ſogleich an, ihre kupferne und meſſingene Geſchirre gänzlich abzuſchaffen. Ein gleiches Verboth ließ auch Frankreich, auf die Vorſtellungen eines ſeiner Aerzte ergehen. Der Prinz von Conty verbannte auf ein Mahl aus ſeiner Küche alles Kupfer, und es folgten noch andere Große dieſem Beyſpiele.

Da aber das Kupfer, aus vielen wichtigen Urſachen, nicht gänzlich verdränget werden konnte, ſo ſuchte man wenigſtens Geſetze und Verordnungen, wie

(40) Am ang. O., Th. 1, S. 303, f.

wie das Verzinnen mit wenigerm Nachtheile für die öffentliche Geſundheit vorgenommen werden ſolle, zu geben.

Die herzogl. braunſchweigiſche Verordnung, das Verzinnen der Küchengeſchirre betreffend, d. d. Braunſchweig, d. 9 Jun. 1766, nebſt deren Erläuterung, ſt. im 60 St. der gel. Beytr. zu den braunſch. Anzeig. v. J. 1766; und in Hrn. Hofr. Beckmann's Samml. auserleſ. Landesgeſetze ꝛc. 8 Th. (Frf. M. 1791, 4.) No. 26, S. 287 — 295.

Königl. preußiſches Edict,

daß die Verzinnung mit Zuſatz von Bley gänzlich abgeſchafft, und künftig nicht anders, als mit reinem engliſchen Blockzinn und Salmiak, verzinnet werden ſoll, d. d. Berlin, d. 14 Apr. 1768. Nebſt angehängter Inſtruction, wie dergleichen Verzinnungen zu machen, und Preistabelle.

Wir Friedrich von Gottes Gnaden, König in Preuſſen, ꝛc. ꝛc. ꝛc.

1.

Thun kund und fügen hierdurch zu wiſſen: Nachdem Wir Uns auf abgeſtattetes, in untrieglichen Erfahrungen gegründetes, Gutachten Unſers Ober-Collegii Medici vortragen laſſen, daß die bisher am meiſten gewöhnlich geweſene Verzinnung der kupfernen meſſingenen und eiſernen Gefäße mit einem Zuſatz von Bley, wegen des Bleyzuckers, welcher ſich bey dem Gebrauche ſolcher Verzinnung ablöſet, und in die Speiſen miſcht, der menſchlichen Geſundheit überaus ſchädlich, ja ſelbſt als ein langſames Gift tödlich, ſolcher Schade aber bey einer Verzinnung mit reinem engliſchen Zinn und Salmiak,

miak, ohne einigen Zuſatz von Bley, wenn ein dergleichen neu verzinntes Gefäß vor deſſen erſtem Gebrauch mit ſcharfem heiß gemachten Eſſig etliche Mahl wohl gereinigt, und mit heißem Waſſer gut nachgeſpühlt worden, nicht zu beſorgen ſey; und die bereits in andern Ländern geſchehene Einführung dieſer Verzinnungsart genugſam bewieſen, daß ſelbige nicht nur vollkommen thunlich, ſondern auch eben ſo leicht, wie die Verzinnung mit einer Miſchung von Zinn und Bley, zu bewerkſtelligen, dabey aber viel dauerhafter ſey; ſo ordnen und gebiethen Wir hierdurch: daß von nun an die Verzinnung mit einem Zuſatz von Bley, in Anſehung aller Geſchirre und Gefäße, welche mittelbar oder unmittelbar zur Zubereitung der Speiſen und Getränke gebraucht werden, gänzlich abgeſchaffet ſeyn, und die Kupferſchmiede, Klempner, Zinngießer, und überhaupt alle Profeſſioniſten ohne Unterſchied, welche mit Verzinnungen zu thun haben, dergleichen Gefäße, ſie mögen ſolche neu anfertigen, oder ihnen alte zur neuen Verzinnung gebracht werden, nicht anders, als mit reinem engliſchen Zinn und Salmiak, ohne irgend einigen Bleyzuſatz verzinnen, auch von denjenigen neuen Küchengefäßen, welche ſie mit einem Bleyzuſatze verzinnet, zum Verkauf fertig haben, binnen 3 Monathen in Unſerer Reſidenz Berlin, und 6 Monathen in Unſern andern Städten, nach dem Dato dieſes Edictes, ſolche ſchädliche Verzinnung rein abnehmen, und dagegen die Verzinnung mit bloſſem engliſchen Zinn darauf ſetzen, von nun an aber keine mit Zinn und Bley verzinnte Gefäße, bey der in dem §. 3. geſetzten Strafe, ſondern nach der hierin beſchriebenen neuen Art, mit engliſchem Zinn und Salmiak, verkaufen ſollen.

2.

Zu dem Ende ſollen die Magiſträte jeden Orts ſofort nach Ablauf der geſetzten Zeit, von Dato dieſes Edictes zu rechnen, bey jedem Kupferſchmiede und andern Profeſſioniſten, welche ſich mit Verzinnungen abgeben, genaue Viſitation halten, und diejenigen mit einem Zuſatze von Bley verzinnten Küchen-

gefäße,

gefäße, welche ſich alsdann noch bey einem oder andern ſolcher Profeſſioniſten finden möchten, ohne alle Nachſicht confiſciren, ſtatt der ſchlechten und ſchädlichen Verzinnung eine andere von reinem Zinn und Salmiak darauf ſetzen laſſen, und ſelbige zum Beſten der Armencaſſe, nach Abzug der neuen Verzinnungskoſten, verkaufen; auch, damit dem zuverläſſig nachgelebt werde, von ſolchen gehaltenen Viſitationen, nach deren Endigung, ausführlich an die Steuerräthe und Commiſſarios locorum berichten, welche ſodann die von ihren Inſpectionen geſammelte Berichte an die Kriegs- und Domänenkammern, worunter ſie ſtehen, einzuſenden haben.

3.

Hiernächſt ſollen beſtändig jeden Monath ein Magiſtratsglied, die Beyſitzer derer Gewerke, welche ſich mit Verzinnungen abgeben, und die Altmeiſter ſolcher Gewerke, in jeder ſolcher Werkſtatt Viſitation der verzinnten Gefäße halten, und die Küchen- und andere zur Zubereitung der Speiſen und Getränke dienenden Gefäße, welche anders, als mit reinem engliſchen Zinn und Salmiak, verzinnt gefunden oder verkauft werden, nicht nur confiſciren, und damit nach der (Art. 2.) verordneten Art verfahren, ſondern es ſoll auch der Contravenient das erſte Mahl mit 14tägiger Gefängnißſtrafe, bey wiederhohlter Contravention aber mit 3monathlicher Feſtungsarbeit beleget, und überdem ſeines Meiſterrechtes verluſtig erkläret werden.

4.

Gleiche Strafen ſollen auch Statt finden, wenn ein altes zur neuen Verzinnung gebrachtes Küchengefäß anders, als mit reinem Zinn und Salmiak, verzinnet wird, und wenn ſo gar der Eigenthümer des Gefäßes die Verzinnung deſſelben mit einem Zuſatze von Bley, nach der bisherigen Art, ausdrücklich verlangt hätte.

5.

Weil auch die Gewohnheit der Kupferſchmiede iſt, daß ſie, um bey neuen Verzinnungen das alte Zinn abzubringen, die alten kupfernen Gefäße ausglühen, und darauf glühend in Waſſer werfen, welche Verrichtungen ſie abplatzen nennen, hierdurch aber die Gefäße verderben und eher abgängig werden: ſo ſoll dieſe untaugliche Methode gänzlich abgeſchaffet ſeyn; und damit deſto leichter zu erkennen ſtehe, ob dergleichen altes neu verzinntes Gefäß durchgeglühet und abgeplatzet ſey, oder nicht, ſoll die auswendige unverzinnte Seite nicht gereinigt, ſondern, ſo wie ein altes Gefäß, auswendig mit Ruß überzogen, den Verzinnern geliefert werden, von denſelben mit der neuen Verzinnung den Eigenthümern in eben dem Zuſtande, ſo viel die auswendige Seite betrifft, geliefert werden; desgleichen ſollen die Kupferſchmiede und andere mit Verzinnen umgehende Profeſſioniſten, wenn ihnen verzinnt geweſene Geſchirre, um ſolche neu zu verzinnen, gebracht werden, die alte Verzinnung zuvor rein abnehmen, auch kein Stück verzinnte Arbeit aus den Händen geben, an welchem die Verzinnung nicht durchgehends gut haftet, und vollkommen glänzend erſcheint.

6.

Damit auch niemand von ſolchen Profeſſioniſten ſich mit der Unwiſſenheit der Verzinnungsart mit reinem engliſchen Blockzinn und Salmiak entſchuldigen könne, und denjenigen, die derſelben unkundig ſind, nicht ein Nahrungsmittel entzogen werde, ſo haben Wir dieſem Edicte eine deutliche und ausführliche Vorſchrift, wie ſolche Verzinnungsart auf das kürzeſte und beſte anzugreifen, und tüchtig zu bewerkſtelligen ſey, ſub. N. 1. beyfügen laſſen, und wird ein jeder, der ſich darnach richtet, nach einigen Verſuchen nicht nur ſelbſt eine hinlängliche Fertigkeit darin erlangen, ſondern auch ſeinen Geſellen und Lehrburſchen leicht beybringen können.

7. Da-

7.

Damit auch ſowohl die Magiſtratsperſonen und Beyſitzer der Gewerke, welche die monatlichen Viſitationen in den Werkſtätten halten ſollen, als andere, erkennen können, ob ein Gefäß mit reinem engliſchen Zinn verzinnet ſey, oder nicht: ſo haben Wir in der Beylage No. II. die untrieglichen Kennzeichen, wodurch ſich die gute von der ſchädlichen mit Bley vermiſchten Verzinnung unterſcheidet, bekannt machen laſſen, und ſollen die Art. 3. feſtgeſetzte Strafen Statt finden, wenn ſich bey angeſtellter Probe einer Verzinnung diejenigen Merkmahle deutlich äuſſern, welche nach erwähnter Beylage an einem mit Zinn und Bleyzuſatz verzinnten Gefäße zutreffen.

8.

Auf daß endlich von der einen Seite die mit Verzinnen umgehende Handwerker, bey der neuen Verzinnungsart mit reinem engliſchen Blockzinn und Salmiak beſtehen, von der andern Seite aber auch das Publicum durch dieſelben nicht ungebührlich überſetzt werden möge: ſo wollen Wir hiermit die Gewohnheit, das Verzinnen nach dem Gewicht der Gefäße zu bezahlen, gänzlich aufheben und verbiethen; wogegen Wir eine nach dem Maße der Gefäße eingerichtete Taxe anfertigen, und dieſem Edicte ſub N. III. anhängen laſſen, wonach ſich ſolche Handwerker bey nachdrücklicher Ahndung, in wiederhohltem Uebertretungsfalle bey Verluſt ihres Meiſterrechtes, genau zu achten, und ein mehreres, als in dieſer Taxe vorgeſchrieben iſt, für die Verzinnung nicht zu nehmen haben. Wir befehlen hierdurch jedermänniglich, ſich genau hiernach zu achten; und damit dieſe unſere landesväterliche Verordnung zu Aller Wiſſenſchaft kommen möge, ſoll dieſelbe überall gehörig publiciret und öffentlich affigiret werden. Urkundlich unter Unſerer höchſteigenhändigen Unterſchrift und beygedrucktem königl. Inſiegel. So geſchehen und gegeben zu Berlin, d. 14 Apr. 1768.

Friedrich.

No. I.

No. I.

Ausführliche Nachricht, wie die Verzinnung mit reinem engliſchen Zinn auf eine tüchtige Art zu verrichten.

Das zu verzinnende Metall muß von aller Unſauberkeit gereiniget werden, andern Falls haftet die Verzinnung niemals gehörig. Iſt dieſes Metall neu, oder noch niemals verzinnt geweſen, ſo geſchieht die Reinigung deſſelben auf eben die Art, als man dieſelbe bey der bisher gebräuchlich geweſenen Verzinnung bewerkſtelligt hat. Hängt aber etwas von der alten mit Bley verſetzten Verzinnung an den neu zu verzinnenden Flächen, ſo muß man wirkſamere Mittel anwenden. Man ſchlämmet gemeinen Sand mit Waſſer, um die thonige Beymiſchung hinweg zu ſchaffen, läßt dieſen Sand trocken werden, und ſchlägt ihn durch ein feines Drahtſieb. Was durchfällt, iſt zur Reinigung tauglich, und wird folgender Geſtalt angewendet. Man ſchüttet etwas von dem Sande auf die zu reinigenden Flächen, und gießt ein wenig mehr Waſſer hinzu, als der Sand an ſich halten kann; hierauf wird mit einem ſich zu der Figur ſchickenden Holze ſo lange geſcheuert, bis alle Unreinigkeiten nebſt der alten Verzinnung hinweg ſind. Zu den gewöhnlichſten inwendig glatten Küchengeſchirren ſchickt ſich ein walzenförmiges, 2 bis 2½ Fuß langes, und 1 Zoll dickes, Holz am bequemſten; denn nach einer kurzen Uebung kann man, vermittelſt dieſes Inſtrumentes, die Reinigung der Geſchirre ſehr geſchwinde bewerkſtelligen. Die Geſchirre leiden unter dieſer Bearbeitung wenig, doch nur unter der Bedingung, wenn man glimpflich verfährt; denn andern Falls kann man dieſelben durch das Ausſcheuern ſo gut, als durch das Abplatzen, zu Grunde richten. Unter den alten Geſchirren trifft man oft ſolche an, welche durch das vorhin im Gebrauch geweſene Abplatzen dergeſtalt beſchädigt ſind, daß die alte Verzinnung hin und wieder ſehr tief in das Kupfer eingefreſſen hat; wollte man dergleichen beſchädigte Stellen ſo lange ſcheuern, bis die alte Verzinnung gänzlich weggeſchafft wäre, ſo würde man viel Mühe haben und zugleich den Geſchirren ſchaden. Indem die Verzinnung ſelbſt behandelt wird, kann man eine geringe Menge des noch gegenwärtigen Bleyes gar leicht hinweg ſchaffen,

ſchaffen, wie aus dem Nachfolgenden erhellt; daher läßt man dasjenige von der alten Verzinnung, was durch das Scheuern nicht leicht weggenommen werden kann, bis dahin ſitzen.

Hat man Geſchirre aufs neue zu verzinnen, welche ſchon ein oder mehr Mahl mit reinem Zinn verzinnt geweſen ſind, ſo reinigt man dieſe Geſchirre zwar ebenfalls vermittelſt des Sandes, doch nur gelinde, damit das Metall eine reine Fläche erhalte, ohne darauf zu ſehen, daß der Reſt der vorigen Verzinnung weggeſchaffet werde. Das reine Zinn, womit man verzinnen will, zerſchlägt man in kleine Stücke; oder beſſer, man ſchmelzt und gießt es auf einer ebenen Fläche in lange Streifen; ſolchergeſtalt iſt es zu einer bequemen Anwendung vorbereitet.

Der zur Befeſtigung des Zinnes dienende Salmiak, wird nicht zuvor in Waſſer aufgelöſet, ſondern ganz trocken angewendet, nachdem er vorher zerſtoßen, und durch ein Haarſieb geſchlagen iſt. Sollte dieſes Salmiakpulver, ſeiner Eigenſchaft gemäß, Feuchtigkeit aus der Luft an ſich gezogen haben, ſo muß man es davon befreyen; denn auch nur eine geringe Feuchtigkeit iſt bey der Anwendung ſchädlich. Auf einer ebenen, mit Papier bedeckten, erwärmten metallenen Fläche ausgebreitet, wird das Pulver gar leicht wieder trocken. Die Verzinnung ſelbſt wird folgender Maßen bewerkſtelligt. Auf einem ebenen, oder beſſer, in der Mitte ein wenig vertieften, 2½ bis 3 F. hohen Feuerherde werden gute Holzkohlen glühend gemacht. Das Metall, welches zu verzinnen iſt, legt man auf dieſe Kohlen, damit es heiß werde. Sind es gewöhnliche Küchengeſchirre, welche man bearbeiten will, ſo kehrt man die Oeffnung zu unterſt, und ordnet die Kohlen dergeſtalt, daß die Hitze am mehreſten auf diejenigen Stellen wirke, wo das Metall ſtark iſt, z. B. auf den Ort, wo der Stiel angeheftet iſt, u. ſ. w. Sobald das Geſchirr bis auf den Grad erhitzt worden iſt, daß das reine Zinn in demſelben zu ſchmelzen vermögend iſt, welchen Grad der Hitze man bald richtig zu erkennen lernen wird ꝛc. ſo kehrt man das Gefäß um, ſtreuet ein wenig Salmiak auf den Boden, und wirft ſogleich etwas Zinn hinzu, oder reibt mit dem Zinne den Boden des Gefäßes, da es dann gleich zerfließt, weil der gegenwärtige Salmiak das Fließen des Zinnes merklich befördert. Hierauf reibt man das fließende Zinn mit feinem-

nem Werke oder Heede, an das zu verzinnende Metall. Will es nicht haften, ſo iſt ſolches ein Zeichen, daß es am Salmiak mangele, daher man dergleichen von neuem einſtreuen muß, oder beſſer, man drücke das Werk, womit man reiben will, auf das bereit liegende Salmiakpulver, wovon etwas hängen bleibt, und fährt alsdann mit dem Anreiben fort. Sollten ſich noch Stellen finden, wo das Zinn nicht gehörig angreifen wollte, ſo ſind ſolches gewiß diejenigen Stellen, welche vorher aus Verſehen oder mit Fleiß nicht recht gereinigt worden ſind. Insbeſondere hindert die alte mit Bley verſetzte Verzinnung, daß das reine Zinn bey der Gegenwart des Salmiaks nicht haften will; denn der Salmiak verſtattet die Vermiſchung des Bleyes durchaus nicht. Der Arbeiter kommt indeſſen doch zum Zweck, wenn er mit Reiben fortfährt; denn das Bley wird endlich von dem Salmiak zerſtöret, und zwar nicht ohne Verluſt von einem Theile des gegenwärtigen Zinnes. Das Werk oder die Heede faſſet man bey dieſer Arbeit mit der bloßen Hand; denn man darf nicht befürchten, daß man ſich verbrenne, wie man ſolches bey der Anwendung des Harzes befürchten muß. Erkennt man nun, daß das Zinn aller Orten gehörig hafte, ſo überwiſcht man nochmals ſehr geſchwinde und mit leichter Hand, vermittelſt der Heede, die ganze verzinnte Fläche, und gießt gewöhnlicher Maßen das überflüſſige Zinn aus dem Gefäße; bey welchem letztern Verfahren es niemals weder am Zinne, noch an Salmiak, auch nicht an der gehörigen Hitze ermangeln muß, wenn anders die Verzinnung in ihrem rechten Glanze erſcheinen ſoll. Die ganze Behandlung der Verzinnung ſelbſt geſchieht, indem man das Gefäß beſtändig über den glühenden Kohlen erhält. Sind es nur kleine oder mittelmäßige Gefäße, welche man verzinnen will, ſo iſt es hinlänglich, wenn man dieſelben unmittelbar auf die Kohlen legt. Große ſchwere Gefäße würden hingegen die Kohlen zerdrücken, da es dann gar bald an der nöthigen Hitze ermangeln müßte; dieſerwegen muß man in ſolchem Falle den Druck der Gefäße auf die Kohlen abzuhalten ſuchen. Es kann ſolches hinlänglich vermittelſt eiſerner Stäbe geſchehen, welche dergeſtalt zuſammengefügt ſind, daß ſie einen weitläuftigen, mit 4 niedrigen Füßen verſehenen Roſt vorſtellen.

Das überflüſſig angewandte Zinn, welches man am Ende der Arbeit aus dem Geſchirre gegoſſen hat, iſt zwar anfänglich zum fernern Gebrauch dienlich; hat man daſſelbe aber ſchon öfters angewendet, ſo gibt es endlich keine recht glänzende Verzinnung mehr, denn es iſt verunreinigt worden, indem es nach und nach viel Kupfer, Meſſing oder Eiſen, aufgelöſet hat, zu welchem Umſtande eine überflüſſige Hitze gar viel beyträgt. Bemerkt man dieſen Umſtand, ſo muß ſolches Zinn nicht weiter zur Verzinnung angewendet werden. Man kann ſich bequem des Vortheiles bedienen, daß man mit dem ſchon gebrauchten Zinne, ehe daſſelbe ganz unbrauchbar wird, die Geſchirre anfänglich anreibt, und, wenn ſolches geſchehen iſt, das überflüſſige recht ſcharf, vermittelſt des Werkes, aus den Geſchirren nimmt, damit die zu verzinnende Fläche nur ſehr zart von dem Zinne bedeckt bleibe. Mit einer geringen Menge reinen Zinnes, gibt man alsdann dieſer matten Verzinnung den gehörigen Glanz, und ſolchergeſtalt kann man ſein Zinn insgeſammt gehörig anwenden. So viel iſt indeſſen richtig, daß dieſes Verfahren die Arbeit ein wenig aufhält. Es kommt alſo darauf an, ob der Arbeiter den Verluſt ſeiner Zeit, oder denjenigen, welchen er an dem Zinne leidet, höher ſchätzt, um von dem letztern Mittel Gebrauch zu machen, oder nicht.

Die jetzt beſchriebene Verzinnungsart erfordert überhaupt weniger Mühe und Koſten, als die bisher gewöhnliche, da man nämlich das Zinn, womit man verzinnet, mit Bley verſetzt, und, an ſtatt des Salmiakes, das Harz zur Befeſtigung anwendet. Doch iſt zu merken, daß die Arbeit, ſo wenig künſtlich ſie auch iſt, doch geübte Hände erfordere. Man muß nothwendig recht geſchwinde damit umzugehen wiſſen, wenn ſie recht gut gerathen ſoll; wie denn ein geübter Arbeiter die Verzinnung eines ziemlich großen Geſchirres in Zeit von 2 Minuten vollenden kann, von der Zeit an gerechnet, da das Geſchirr hinlänglich erhitzt iſt. Einige von denjenigen, die das Verzinnungsgeſchäft treiben, haben die Meinung geäuſſert, als ob man auch das Colophonium oder Harz, an ſtatt des Salmiakes, bey der Verzinnung mit reinem Zinne, und zwar mit Vortheil, in Anſehung der Koſten, anwenden könnte. Auch ſtehen andere in den Gedanken, man würde dadurch die Koſten vermindern, wenn man neben dem Salmiak das Colophonium

nium zugleich gebrauchte. Beyde Meinungen ſind aber ſchon längſt gründlich unterſucht, und unrichtig befunden worden. Wendet man das Colophonium allein an, ſo iſt es zwar zur Noth möglich, ein ganz kleines und dabey ſehr zartes Geſchirr, welches, wenn man es aus der Hitze in die kalte Luft bringt, ſogleich wieder abgekühlt wird, gut und glänzend zu verzinnen, wiewohl nicht ohne Verſchwendung einer ſehr großen Menge dieſes Harzes. Will man aber ein Geſchirr von nur mittelmäßiger Größe auf gleiche Art behandeln, ſo iſt alle Mühe vergebens, denn die Verzinnung kommt niemals durchgehends glänzend zum Vorſchein. Bedient man ſich des Colophonium neben dem Salmiak, ſo hat der Arbeiter keinen Vortheil, ſondern Schaden daran; denn er muß in dieſem Falle noch weit mehr Salmiak anwenden, als nöthig geweſen wäre, wenn er das Colophonium weggelaſſen hätte, wo er anders eine tüchtige Verzinnung liefern will.

No. II.

Kennzeichen der ſchädlichen und untauglichen Verzinnung mit einem Bleyzuſatze.

1. Der Glanz fällt in das Matte, und
2. die Farbe in das Bläuliche (41).
3. Wenn man eine gewiſſe Portion, z. B. ein Quart guten Weineſſig, und eine gleiche Menge Waſſer, in ein ſolches verzinntes Gefäß gießt, und durch Flammenfeuer zum Sieden bringt, ſo verändert ſich der Geruch dieſes Gemiſches alſobald, und wird demjenigen ähnlich, welcher gewöhnlich entſteht, wenn man reines Bley durch ſiedenden Eſſig auflöſen will.

4. Nach-

(41) Baker wurde von einer Perſon, die ſich mit dem Zinne beſchäftigte, belehret, daß zur Beſtimmung: ob in dem zur Verzinnung kupferner Gefäße genommenen Metalle eine Miſchung von Bley vorkomme, oder nicht, keine andere Verſuche nöthig ſeyn, als nur dieſer, daß man die Oberfläche deſſelben mit einem Finger reibe. Denn, wenn Bley zur Miſchung genommen iſt, werde dieſer allezeit bleyfarbig und ſchwärzlich werden; wenn er hingegen an bloß reines Zinn gerieben würde, werde er nicht gefärbet werden.

4. Nachdem ermeldetes Sieden eine ſehr kurze Zeit gedauert hat, und man etwas Koch=Salz hinzu ſetzt, wird das flüſſige Gemiſch trübe, wenn die Verzinnung Bley enthält, und damit bewieſen, daß ſchon wirklich einige Auflöſung des Bleyes vorgegangen ſey.

Kennzeichen einer tüchtigen Verzinnung mit bloßem reinen Zinn.

1. Der Glanz iſt lebhaft, und
2. von einer dem feinen Silber beynahe ähnlichen Weiße.
3. Wenn man eine gewiſſe Portion, z. B. ein Quart guten Weineſſig und eine gleiche Menge Waſſer, in das verzinnte Gefäß gießt, und es durch Flammenfeuer zum Sieden bringt, nachdem es eine Weile geſotten hat, einen befeilten Nagel hinein hält, und darauf a) die Farbe des Eiſens unverändert bleibt; b) der Geſchmack nichts Kupferhaftes verräth; und c) wenn das flüſſige Gemiſch wieder aus dem Gefäße gegoſſen worden iſt, die Verzinnung weder von ihrem Glanze, noch von ihrer Farbe etwas verloren hat.
4. Wenn die Verzinnung durch keine äuſſere Gewalt, z. B. durch Abkratzen mit einem Meſſer, von dem Kupfer abgeſondert werden kann, ſondern dieſelbe mit dem Kupfer dergeſtalt zuſammenhängt, als ob es nur ein Stück und einerley Metall wäre.

No. III.

Verzinnungs=Taxe.

Alle kupferne, eiſerne und meſſingene gewöhnliche Kochtöpfe, Keſſel, Caſſerollen, Stülpkeſſel, und überhaupt alle metallene Küchengefäße, welche inwendig glatt, nicht über anderthalbmahl ſo hoch, als weit, und mit ſo weiten Oeffnungen verſehen ſind, als hinlänglich iſt, die Gefäße bequem zu reinigen und zu verzinnen, werden mit Waſſer, nach den in der Kurmark gewöhnlichen Quartmaßen, bis

zum Ueberlaufen gemeſſen, und deren Verzinnung, dem gefundenen Inhalte nach, bezahlt, wie folgt:

Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart. Qut.	bis Qut.	Preis d. Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.	Inhalt der Gefäße. Berln. Quart. Qut.	bis Qut.	Preis d. Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.
1	1¼	—	2	8	27	27½	—	16	—
1½	1¾	—	3	6	28	28½	—	16	6
2	2½	—	4	—	29	30	—	17	—
3	3¼	—	4	6	31	31½	—	17	6
3½	4	—	5	—	32	33	—	18	—
4½	5	—	5	6	34	35	—	18	6
5¼	5¾	—	6	—	36	36½	—	19	—
6	6½	—	6	6	37	37½	—	19	6
6½	7	—	7	—	38	39	—	20	—
7½	8	—	7	6	40	40½	—	20	6
9	9½	—	8	—	41	41½	—	21	—
10	10½	—	8	6	42	43	—	21	6
11	11½	—	9	—	44	45	—	22	—
12	12½	—	9	6	46	46½	—	22	6
12¾	13	—	10	—	47	47½	—	23	—
14	14½	—	10	6	48	49	—	23	6
15	15½	—	11	—	50	50½	1	—	—
16	16½	—	11	6	51	52	1	—	6
17	17½	—	12	—	53	54	1	1	—
18	18½	—	12	6	55	56	1	1	6
19	19½	—	13	—	57	58	1	2	—
20	20½	—	13	6	59	59½	1	2	6
21	22	—	14	—	60	61	1	3	—
23	23½	—	14	6	62	63	1	3	6
24	24½	—	15	—	64	65	1	4	—
25	26	—	15	6	66	67	1	4	6

Inhalt der Gefäße. Berlin Quart.		Preis d. Verzinnung.			Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart.		Preis d. Verzinnung.		
Qut.	bis Qut.	Th.	Gr.	Pf	Qut.	bis Qut.	Th.	Gr.	Pf.
68	69	1	5	—	85	86	1	10	—
70	70½	1	5	6	87	88½	1	10	6
71	72	1	6	—	89	90	1	11	—
73	74	1	6	6	91	92½	1	11	6
75	76	1	7	—	93	94½	1	12	—
77	78	1	7	6	95	97	1	12	6
79	80	1	8	—	98	99	1	13	—
81	82	1	8	6	100	101	1	13	6
83	84	1	9	6					

Zur Nachricht dient, daß dieſe Taxe nur von ſolchen Gefäßen, welche ſchon verzinnt geweſen ſind, und von neuem verzinnet werden ſollen, nicht aber von neu anzufertigenden und zu verzinnenden Gefäßen, als welche, nach den bisherigen Preiſen ſchlecht verzinnter Gefäße, mit einer bloßen Zulage von 6 Pfenn. auf das Pfund zu verkaufen ſind, zu verſtehen ſey; ingleichem, daß man in Anſehung der zu verzinnenden alten Gefäße, weil wegen der mehrern Arbeit damit eine höhere Taxe bewilliget wird, bey Beſtimmung derſelben nicht bloß auf das Gewicht des zu verzinnenden Metalles, nach welcher bisher die Verzinnung ſehr unrecht geſchätzt worden iſt, ſondern hauptſächlich auf die Größe der Flächen, welche verzinnt werden ſollen, geſehen hat. Um aber die Ausmeſſung der Flächen leichter zu mamachen, iſt dieſe Taxe nur auf die Verzinnung der gewöhnlichen Gefäße eingeſchränkt worden, und zwar auf ſolche, welche die anfänglich beſchriebenen Eigenſchaften haben, nebſt den dazu gehörigen Deckeln, welche beſonders bezahlt werden, und wovon nachſtehende Tabelle Unterricht giebt.

Was weiter zu verzinnen vorfällt, wird vors erſte nach der Hand bezahlt; wobey jedoch diejenigen, die das Verzinnungsgeſchäft treiben, ermahnt werden, daß ſie die Billigkeit beobachten, und bey der Schätzung ſolcher Arbeit

allemal den Werth, welcher in den Tabellen enthalten iſt, verhältnißmäßig vor Augen haben, weil eine Ueberſetzung nicht ungeſtraft bleiben ſoll.

Da die Verzinnung der ganz kleinen Gefäße nach dem Verhältniß ihrer Flächen mühſamer iſt, als bey den größern Gefäßen, ſo iſt auch der Preis der erſtern höher beſtimmt, als der Preis der letztern; doch geht dieſer Unterſchied nicht weiter, als bis auf diejenige Größe, daß das Gefäß 10½ Quart halten kann, weil, von da an, der vorerwähnte Unterſchied nicht Statt findet.

Bey den gewöhnlichen Deckeln der vorgeſchriebenen Gefäße wird der Durchmeſſer nach Fußen und Zollen gemeſſen, und die Verzinnung nach der gefundenen Länge bezahlt, wie folgt:

Länge des Durchmeſſers.		Preis der Verzinnung.			Länge des Durchmeſſers.		Preis der Verzinnung.		
Fuß.	Zoll.	Thl.	Gr.	Pf.	Fuß.	Zoll.	Thl.	Gr.	Pf.
—	4	—	1	—	2	9	—	11	3
—	5	—	1	3	2	10	—	12	—
—	6	—	1	6	2	11	—	12	9
—	7	—	1	9	3	—	—	13	6
—	8	—	2	—	3	1	—	14	3
—	9	—	2	3	3	2	—	15	—
—	10	—	2	6	3	3	—	15	9
—	11	—	2	9	3	4	—	16	8
1	—	—	3	—	3	5	—	17	6
1	1	—	3	3	3	6	—	18	5
1	2	—	3	6	3	7	—	19	3
1	3	—	3	9	3	8	—	20	2
1	4	—	4	—	3	9	—	21	—
1	5	—	4	3	3	10	—	22	—
1	6	—	4	6	3	11	—	23	—
1	7	—	4	9	4	—	1	—	—
1	8	—	5	—	4	1	1	1	—
1	9	—	5	3	4	2	1	2	—
1	10	—	5	6	4	3	1	3	—
1	11	—	5	9	4	4	1	4	2
2	—	—	6	—	4	5	1	5	3
2	1	—	6	6	4	6	1	6	5
2	2	—	7	—	4	7	1	7	6
2	3	—	7	6	4	8	1	8	8
2	4	—	8	2	4	9	1	9	9
2	5	—	8	9	4	10	1	11	—
2	6	—	9	5	4	11	1	12	8
2	7	—	10	—	5	—	1	13	6
	8	—	10	8					

Geht das Maß nicht in ganzen Zollen auf, ſo rechnet der Arbeiter, ſich zum Vortheil, den Reſt für einen ganzen Zoll.

Diejenige Größe, da der Durchmeſſer des Deckels 2 Fuß beträgt, iſt bey dieſer Tabelle zur Richtſchnur angenommen, denn Preiſe für alle nachfolgende ſtehen im gleichen Verhältniß mit den Größen der Flächen; die Preiſe der vorhergehenden übertreffen hingegen dieſes Verhältniß, und werden nach und nach immer größer, wie die Deckel kleiner werden.

Sind die Deckel länglich rund, ſo wird ſowohl die Länge als Breite derſelben gemeſſen; alsdann werden beyde Größen zuſammen gerechnet, und die Hälfte der Summe wird als das Maß angenommen, nach welchem die Verzinnung, zu Folge der vorſtehenden Tabelle zu bezahlen iſt; z. B. ein länglich runder Deckel, welcher 18 Z. lang und 12 Z. breit iſt, wird einem runden gleich geſchätzt, deſſen Durchmeſſer 15 Zoll hält, und folglich deſſen Verzinnung mit 3 Gr. 9 Pf. bezahlt.

Haben die Deckel einen übergreifenden Rand, welcher nur auf einer Seite zu verzinnen nöthig iſt, gleich den gewöhnlichen Deckeln der Stülpkeſſel, ſo wird die Höhe des Randes doppelt genommen, dem Maße des Durchmeſſers zugeſetzt. Haben die Deckel aber einen eingreifenden Rand, welcher auf beydbn Seiten verzinnt werden muß, ſo ſetzt man die Höhe des Randes vier Mahl genommen, dem Durchmeſſer zu. In beyden Fällen wird alsdann die vermehrte Größe des Durchmeſſers zur Richtſchnur genommen, um nach vorſtehender Tabelle die Verzinnung zu bezahlen; z. B. die Verzinnung eines Deckels ohne Rand, deſſen Durchmeſſer 2 F. lang iſt, wird mit 6 Gr. bezahlt; hat aber ein Deckel von dieſer Größe einen Rand, welcher 1½ Z. hoch, und nur auf einer Seite zu verzinnen nöthig iſt, ſo bezahlt man die Verzinnung mit 7 Gr. 6 Pf.; und muß endlich gedachter Rand auf beyden Seiten verzinnt werden, ſo wird für die Verzinnung des Deckels 9 Gr. 3 Pf. erlegt. Hierbey iſt zu merken, daß bey Meſſung der Höhe des Randes dem Arbeiter nicht wie oben erwähnt iſt, frey ſtehe, alles Maß nach ganzen Zollen anzugeben, ſondern es müſſen hier halbe und Viertelzolle mit in Erwegung gezogen werden, wie das angegebene Exempel zeigt.

Wenn

Wenn das Metall, welches verzinnt werden ſoll, mit Waſſerſtein oder dergleichen harten Kruſte beſetzt iſt, ſo ſteht dem Arbeiter frey, ſich für die Verzinnung etwas mehr, als die Tabellen anzeigen, bezahlen zu laſſen. Auch wird die ächte Verzinnung ſolcher Gefäße, welche vorhin mit dem bisher gewöhnlichen, mit Bley verſetzten Zinne verzinnt geweſen ſind, zum erſtenmal um ein Viertel höher bezahlt, als die Tabellen beſtimmen, weil die Gegenwart des verfälſchten Zinnes die reine Verzinnung mühſamer und koſtbarer macht.

In der königlichen franzöſiſchen Erklärung vom 4 Oct. 1735, welche den 16 May 1736, zugleich von dem Parlamente eingeſchrieben worden iſt, ſind folgende, die Geſundheit betreffende, Artikel feſtgeſetzt.

Wir befehlen, 9tens, daß die Beſetzungen (Garnitures) der Pfannen und übrigen Kupfergeſchirre, welche beſtimmt ſind, das Feuer auszuhalten, aus geſchmiedeten (forgé), nicht aber aus geſchmolzenem Kupfer zubereitet werden ſollen, bey Strafe von 30 Livr. für jedes Geſchirr.

Wir verbiethen, 13tens, bey 100 L. Strafe, jedem Kupferſchmiede und andern Arbeiter, ſich bey ſeinem Geſchäfte jeder weißen Löthung der (Zinnlöthung) zu bedienen, wo das Gefäß beſtimmt iſt, das Feuer auszuhalten, indem dergleichen Geſchirre immer mit der ſtarken Löthung bearbeitet, und nicht einmahl im Fall einer Wiederausbeſſerung, mit der Zinnlöthung geflecket werden ſollen.

Wir verbiethen, 14tens, ausdrücklich, und bey 500 L. Strafe, einiges Bley, es ſey zu Brunnenarbeiten (boſſes de fontaines), oder zu Beſetzung, Ueberziehung der kupfernen Pfannen, Koffee- und anderer Geſchirre, zu gebrauchen; und ſollen auch die Hähne an den Brunnen, ſo wie die Knöpfe ihrer Deckel, von der innern Seite mit einer Gegenplatte beleget und gelöthet werden, und zwar ſo, daß zu den größten Brunnen nicht über ½ Pfund Zinn, zu kleinern aber nicht über dieſes

Verhältniß, zu Hähnen und Deckelknöpfen genommen werden ſolle.

Wir befehlen, 15tens, daß künftig die Geſimſe der Brunnen, und die Einfaſſungen und Ränder der Keſſel, Töpfe, Caſſerollen, Becken, und überhaupt aller übrigen Geſchirre, ohne Ausrede, weder mit Eiſen, noch mit Bley, ſondern mit meſſingenem Beſchlage, bey 500 L. Strafe, beſetzt werden ſollen.

Unter den 11 Aug. 1773, erging eine kaiſ. königliche Verordnung in Wien, in welcher den Kupferſchmieden, und allen denen, die zu verzinnen befugt ſind, anbefohlen wird, die zu verzinnende Gefäße mit lauterm Zinne, ohne allen Zuſatz von Bley, zu überziehen; die Uebertreter ſollen das erſtemal um 30 Rthlr., das zweytemal mit Verluſt ihrer Handthierung, geſtrafet werden. Allem Unterſchleife zu zu begegnen, ſolle auf das verzinnte Gefäß jedesmal der Name des Verzinners, und die Jahrzahl, geſchlagen werden.

In dem Kurfürſtenthume Sachſen, wird den Kannengießern auf 10 ℔. Zinn, 1 ℔ Bley als Zuſatz geſtattet. Doch iſt ſonſt wohl verordnet, daß die Zinngieſer kein Zinn auſſerhalb der ordentlichen Zinnwage kaufen, und, bey deſſen Verluſt, an ſich bringen ſollen. So iſt ihnen auch, bey ebenmäßigem Verluſt, oder ſo viel Geldes, und noch 30 Fl. Strafe, verbothen, ungegattert und ungezeichnetes Zinn zu kaufen, zu verkaufen, oder damit zu handeln. Sie ſollen auf alle und jede Arbeit der Obrigkeit Wappen und ihr Zeichen ſchlagen, und was mit dem gewöhnlichen Stadt= oder Meiſterzeichen nicht bezeichnet iſt, mögen ſie wegnehmen, und die Verbrecher zur gebührenden Strafe ziehen laſſen, welches ſie auch mit der Zinnarbeit thun können, die in der Probe nicht richtig

richtig befunden wird (42). Desgleichen ſollen die Hauſirer, Pfuſcher und Stöhrer, nebſt den ſo genannten, ihre Drehlade, Forme und Zeug mit ſich herum führenden Italiänern, auf keine Weiſe mehr geduldet werden (43).

Man hat auch, um das Verzinnen völlig entbehren zu können, auf andere Mittel gedacht. Hr. v. Juſti ſieht die Abſchaffung der Kupfergeſchirre für unſere Bergwerke als ſehr nachtheilig an, und verwundert ſich ſehr, daß die ökonomiſche Schweden, die mit den Deutſchen einerley Beſchaffenheit in Anſehung der vielen Kupferbergwerke haben, zur Abſchaffung des Kupfergeſchirres ſchreiten. Ob er aber gleich dieſen ökommiſchen Grund für die Beybehaltung der Kupfergeſchirres nicht für hinreichend hält, ſo glaubt er doch, man könne die Zurichtung des Kupfers, wodurch es der Geſundheit weniger nachtheilig würde, nicht für unmöglich anſehen; und er räth daher, wie bey irdenen Geſchirren, zu einer Glaſur, die ihm zum erſtenmal nicht übel gelungen ſey.

„Das Mittel," ſagt Hr. v. Juſti (44): „welches in das Kupfer eingreifen ſoll, um die Glaſur auf das Kupfer innigſt und dauerhaft zu befeſtigen, kann nichts anders, als der Schwefel, ſeyn; dieſer geht begierig in das Kupfer ein, und durchdringt daſſelbe, nach der Maße der Quantität, welche dazu angewendet wird. Allein, weil hier alles darauf ankommt, daß der Schwefel nicht zu tief eindringe, indem ſonſt ein durchſchwefeltes, und mithin zu dem Endzwecke der Gefäße undienliches und bald verderbliches Kupfer daraus werden würde, ſo iſt es ſchwerlich rathſam, den Schwefel allein zu gebrauchen, wenn man ihn auch zart zerrieben und angefeuchtet, noch ſo dünn

(42) S. Schmieder des Churfürſtenthums Sachſen Policey-Verfaſſung, (Dresd. 1774, gr. 8.) S. 565, f.
(43) Eb. daſ. S. 566.
(44) In ſeinen geſammelten chymiſchen Schriften, 2 B. (Berl. und L. 1761, gr. 8.) S. 141, fgg.

auſtreiche. Ueberdies muß zugleich ein Mittel angewendet werden, welches mit der hernach aufzutragenden Glaſur eine Verwandtſchaft und Uebereinſtimmung hat. Dieſes Mittel würde man in einer gereinigten Pottaſche finden, als welche ſich nicht allein mit dem Schwefel gern vereinigt und denſelben auflöſet, ſondern auch mit der Glaſur ſelbſt die beſte Verwandtſchaft hat, indem zu derſelben gleichfalls gereinigte Pottaſche, oder ein anderes fixes alkaliſches Salz genommen werden muß. Meines Erachtens ſollte man 4 Theile gereinigte und wohl getrocknete Pottaſche, mit 1 Th. ſchönen gelben Schwefel zu einem zarten, faſt unfühlbaren Pulver reiben, dieſes Pulver mit Weineſſig oder Waſſer zu einem dünnen Brey machen, und damit die zu verglaſurende kupferne Geſchirre zart und allenthalben gleichförmig beſtreichen, und dieſen Anſtrich trocken werden laſſen.

Man darf nicht befürchten, daß die Pottaſche mit dem Schwefel eine Schwefelleber darſtellen werde. Dazu iſt die Proportion der Pottaſche zu groß. Wenn 2 Theile Pottaſche gegen 1 Th. Schwefel genommen würden, ſo würde ſich dieſer Erfolg eräugnen. Dennoch würde auch die Schwefelleber hier nicht ſchaden, auch dieſe greift in das Kupfer ein. Die Auflöſung der Schwefelleber aber durch Waſſer und Feuchtigkeit, würde die darauf getragene Glaſur verhindern.

Die Glaſur ſelbſt könnte aus einer ordentlichen Glas-Maſſe beſtehen; doch müßte man weniger Alkali dazu nehmen, weil der erſte Ueberſtrich von Pottaſche und Schwefel auch die Flüſſigkeit der Glaſur befördert. Vielleicht würde man wohl thun, Bleyglas darunter zu nehmen, weil die Glaſur alsdann nicht ſo ſehr ſpröde und ſpringend ſeyn würde. Meines Erachtens ſollte man 5 Theile auf das zarteſte geriebene Kieſelſteine, 2 Th. gereinigte und wohl getrocknete Pottaſche, und 1 Th. Bleyglas, unter einander, zu einem faſt unfühlbaren Pulver reiben, dieſes mit Waſſer zu einem Brey anfeuchten, und das zu verglauſurende Gefäß einen Meſſerrücken dick allenthalben gleich beſtreichen, und den Anſtrich trocknen laſſen.

Man könnte dieſer Glaſur alle mögliche Farben geben. Wenn man Zaffera oder blaue Schmalte unter die Glasmaſſe miſchte, ſo würde man eine blaue Glaſur haben. Würde man eine auf den höchſten Grad calcinirte Kupfer-

Aſche

Aſche darunter nehmen, und die Gefäße bey dem Ausglühen und Ausſchmelzen der Glaſur nicht über 10 Minuten im Feuer laſſen, ſo würde man eine ſchöne rothe Glaſur haben. Würde man aber eben dieſer mit der Kupferaſche vermiſchten Glaſur ein längeres und ſtärkeres Feuer geben, ſo würde man eine ſchöne grüne Glaſur erlangen; und ſo könnte man derſelben auf die Art, wie bey dem Glasmachen geſchieht, alle andere Farben geben.

Es iſt wahr, dieſe Glaſur würde etwas theuerer kommen, als die gemeine Verzinnung; aber ſie würde auch ſchöner, dauerhafter und unſchädlicher ſeyn. Denn das Glas widerſteht allen Arten von naſſen Auflöſungen; und dergleichen wäre hier gar nicht zu befürchten. Leute von Vermögen würden ſich ſolcher verglaſurten Kupfergeſchirre mit Vergnügen bedienen.

Wenn durch ungeſchicktes Umgehen mit ſolchen Geſchirren die Glaſur Riſſe bekäme, und abſpränge, ſo würden ſie doch eine lange Zeit gebraucht werden können, bis die Glaſur bis auf den Grund des Kupfers abſpränge. Als ich ehedem eine kleine kupferne Schale zur Probe auf dieſe Art glaſurte, jedoch mit einem etwas geänderten Verfahren, das aber nicht ſo gut war, als ich hier vorſchlage, ſo habe ich ſie hernach öfters auf die Erde fallen laſſen, und damit geklopft und geſtoßen, um zu ſehen, wie ſich die Glaſur verhalten würde. Sie ſprang in der That ab, aber nicht bis auf den Grund, ſondern in ſehr zarten Schuppen und Scheibchen, daß immer noch Glaſur darunter blieb. Ueberhaupt aber würde man mit ſolchen Gefäßen ohne Mühe gar wohl vorſichtig umgehen können, da ſie nicht geſcheuert zu werden nöthig haben, ſondern nur ausgeſpühlet und inwendig abgewiſchet werden dürfen.

Ich glaube, wenn ein geſchickter Künſtler, der in der Chymie nicht ganz unerfahren iſt, ſich bemühen wollte, die Sache durch wiederholte Verſuche zu ihrer Vollkommenheit zu bringen, ſo würde er eine ſowohl dem gemeinen Weſen nützliche, als ihm ſelbſt vortheilhafte, Sache unternehmen.“

Die Ueberziehung kupferner und eiſerner Küchen-Geſchirre mit Schmelz Glaſe (Email), iſt eine zur Unſchädlichmachung derſelben ſehr nützliche Erfindung. Herr Bergrath und Ritter Rinman, in

in Schweden, hat deshalb ſehr nützliche Verſuche angeſtellt, und in den ſchwed. Abhandl. der Akad. d. Wiſſ. a. d. J. 1779, S. 196—216, beſchrieben (45). Seine Nachricht davon iſt folgende.

„Verbeſſerungen der Küchengeſchirre ſind deſto ſchwerer, da man auſſerdem, daß ſie der Geſundheit nicht nachtheilig seyn, Farbe und Geſchmack deſſen, was man in ihnen kocht, nicht ändern ſollen, auch gegen gewaltthätige Behandlung dauerhaft ſeyn, und nicht gar zu viel koſten ſollen. Wenn es nicht ſo viel darauf ankäme, ob ſie ſchnelle Abwechſelungen von Wärme und Kälte, und harte Behandlung vertrügen, ſo möchten wohl die bekannte thönernen und ſteinernen Gefäße, die man aus gewiſſen Arten Porzellan, Fayence, und vielleicht Hrn. v. Reaumür ſo gen. Glasporzellan, auch insbeſondere aus Speck- und Topf- (Schneide-) Stein (Smectis, Lapis ollaris) verfertigt, die beſten ſeyn. Sie haben alle gute Eigenſchaften, die man verlangen kann, nur die Dauerhaftigkeit ausgenommen. Darunter verdienen die Kochtöpfe genannt zu werden, die man vornämlich in Jämtland aus den bekannten grünlichen, zähen und gewundenen Schneideſteinen verfertigt. Sie werden von Scheidewaſſer ſehr wenig und nur an gewiſſen Stellen, wo einige lockere kalkähnliche Flecke einfallen, von Vitriolſäure nicht ſehr merklich, und von vegetabiliſchen Säuren gar nicht, angegriffen. Sie halten auch nicht nur ſtarke Hitze aus, ſondern vertragen auch ohne Schaden, eine ſchnelle Abwechſelung von Siedhitze und Kälte, verändern keine Art Speiſen, weder an Farbe noch an Geſchmack, und theilen ihr nichts fremdes mit, obgleich dieſe Steinart, bey genauerer Unterſuchung, ein wenig auflösliche Bitterſalzerde (Magneſia alba) enthält, die doch nicht in die Speiſen kommen kann, oder als ſchädlich anzuſehen iſt. Sie koſten auch nicht

(45) Eine Ueberſetz. davon, findet man in Hrn. Bergr. Crell neueſten Entdeckungen in der Chemie, 7 Th. (Lpz. 1782, 8.) S. 132—152; und ein Auszug daraus, in Hrn. Hofrath Scherf Archiv der medic. Polizey, 2 B. (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 241—250.

Eine andere Ueberſ. ſt. im 41 B. der Käſtneriſchen Ueberſ. (Lpz. 1783. gr. 8.) S. 174—191.

nicht viel, und halten, bey fleißigem Gebrauche, über ein Menſchenalter aus, wie ich aus eigener Erfahrung bekräftigen kann, wenn ſie nur mit eiſernen Ringen verſehen, und vor gewaltſamen Stößen in Acht genommen werden. Solche Gefäße zerbrechen indeſſen bey einer unvorſichtigen Hanthierung dennoch; deshalb hat auch die Aemulationsgeſellſchaft in Paris demjenigen eine Belohnung von 900 Liv. verſprochen, der die beſte auf Erfahrung gegründete Abhandlung einſendete, wie eine Compoſition zu bereiten iſt, die zu Kochgefäßen dient, und keine der Unbequemlichkeiten hat, die ſich bey Kupfer, Bley, Verzinnung und Glaſur, finden, aber eben ſo dauerhaft, und, wo möglich, wohlfeiler iſt, als die gewöhnlichen Küchenſchirre, auch das ſtärkſte Kochen, und ſchnelle Abwechſelungen von Hitze und Kälte verträgt. Dieſe Aufgabe ſcheint auf ein Mahl ſo viele Vollkommenheiten zu fordern, daß ihre befriedigende Auflöſung faſt unmöglich wird. Die Materien zu Küchengeſchirren ſind gewöhnlich entweder Stein, Glas, Erde, oder thonartig, oder auch Metalle. Von den erſten iſt keine Dauerhaftigkeit gegen Stöße, oder gewaltſames Hanthieren, zu erwarten. Von Metallen muß man, des Preiſes wegen, die unvollkommenen wählen. Die Wahl fällt dann entweder auf Eiſen, oder auf Kupfer; beyde haben mit allen unvollkommenen Metallen den Fehler gemein, daß ſie von allen ſauern Sachen, mehr oder weniger aufgelöſet werden, und ſolchergeſtalt der Geſundheit nachtheilig und zu Küchengeſchirren undienlich ſind. Durch Miſchung oder Zuſammenſchmelzung unedler Metalle eine Compoſition zu bekommen, welche dieſe Unbequemlichkeit nicht hätte, halte ich für unmöglich.

Die einzige mir bekannte, leicht zu erhaltende und wohlfeilſte Metallmiſchung, welche ziemlich lange, und mehr als eines dieſer Metalle allein, dem Roſte und den Säuren widerſteht, iſt: Gußeiſen, mit einem gewiſſen Theile Zinn zuſammengeſchmolzen, woraus ſich auch bequem Gefäße gießen laſſen; aber man kann doch nicht ſagen, daß ſie von Luft und von Säuren gar nicht angegriffen werde. Könnte man den weniger bekannten Nickel häufiger haben, ſo würde er vielleicht hierin noch mehr Vollkommenheit zeigen, weil er ſich in Vitriolſäure nicht auflöſet; aus Mangel hinreichenden Vorrathes aber hat man hiermit noch nicht genug Verſuche angeſtellt; auch iſt keine Hoffnung, daß der Schwä-

che des Eiſens gegen die Auflöſung hierdurch völlig ſollte abgeholfen werden. Bedeckung eines unvollkommenen Metalles durch das andere, iſt aus eben der Urſache zu verwerfen. Nur der Verſuch ſcheint noch übrig zu ſeyn, der Zerbrechlichkeit irdener Materien durch Verſtärkung mit Metallen abzuhelfen, oder die Auflöſung der ſtärkern Metalle durch einen Ueberzug mit einer glasartigen Materie zu hindern, die doch nicht die Unbequemlichkeiten unſerer gewöhnlichen Glaſur habe. Deshalb ich, bey allerley Verſuchen mit Eiſen, eigentlich in der Abſicht, deſſen Zerſtörung im Feuer zu vermindern, Kupfer und Eiſen mit allerley glasartigen Compoſitionen bedeckt, vornämlich die am wenigſten koſteten, von Säuren nicht angegriffen wurden, das ſtärkſte Kochen und Abwechſeln der Hitze und Kälte aushielten. Ich gebe gern zu, daß die franzöſiſche Aufgabe hierdurch nicht vollkommen aufgelöſet iſt, weil ſie zu fordern ſcheint, daß das Gefäß und deſſen Glaſur ſo dauerhaft gegen Brechen und Stoßen ſeyn ſolle, als bey dem Verzinnen, oder bey andern Miſchungen zäher Metalle; das iſt aber nicht zu erwarten, ſo lange man nicht Glas, das ſich hämmern läßt, mit geringen Koſten zu verfertigen erfunden hat. Indeſſen da man lange darauf gedacht hat, ſtatt der, der Geſundheit weniger zuträglichen, Verzinnung, die noch ſchädlichere Wirkungen des Kupfers durch eine Art von Bedeckung abzuwenden, welche nicht die Mängel der Verzinnung hätte, und dem Eiſen den Fehler zu benehmen, daß es roſtet, und manche Speiſen beym Kochen ſchwarz färbt: ſo werden vielleicht folgende Verſuche das Verlangen des Publikum zum Theil erfüllen, oder doch Anleitung zur weitern Verbeſſerung geben.

Folgende Verſuche ſind mit kleinen geſchmiedeten, theils kupfernen, theils eiſernen Kochgeſchirren angeſtellt worden. Ich nenne einen ſolchen glasartigen Ueberzug Email; und die meiſten ſolcher Emailverſuche ſind in einem gewöhnlichen wohl erhitzten Probierofen, oder auch, bey den ſtrengflüſſigen, im Kohlenfeuer vor dem Blaſebalge, gemacht worden.

1. Emaillirung kupferner Gefäße.

Wie Kupfer mit Email bedeckt wird, und wie man es mit allerley Farben bey Zeichnungen auszieret, iſt allgemein be-

bekannt. Meiſter in dieſer Kunſt, könnten ſie ohne Zweifel auch zu Kochgefäßen anwenden.

Die gemeine weiße, weniger koſtbare Art Email, die man bey den Materialiſten kauſt, und die in einem weißen undurchſichtigen Glaſe beſteht, das aus Kieſelmehl, Bleyglas und Zinnaſche zuſammen geſchmolzen iſt, iſt auch zur inwendigen Bedeckung der Kochgeſchirre verſucht, und am beſten befunden worden, da ſie nebſt einem reinlichen und guten Anſehen, in allen Theilen die verlangte Eigenſchaften, beym Kochen und im Verhalten gegen Säuren, beſitzt. Da ſie aber beſchwerlich anzubringen, und für allgemeinen Gebrauch zu theuer iſt, auch vor Stößen wohl in Acht genommen werden muß: ſo ſind verſchiedene Verſuche mit wohlfeilern Materien angeſtellt worden, von welchen folgende angeführt zu werden verdienen.

1. Weißer, halb durchſichtiger Flußſpath, welcher beſonders bey den Kupfergruben zu Yrſjö im Nya Kopparbergs-Kirchſpiele häufig gefunden wird, wurde zu ganz feinem Pulver zerrieben, mit einer gleichen Quantität gemeinem franzöſiſchen ungebrannten Gyps und in Glühhitze unter fleißigem Umrühren ſtark calcinirt. Man benetzte kupferne Gefäße durch Eintauchen in Waſſer, und beſtreuete ſie alsdann mit dieſem Pulver vermittelſt eines feinen Florſiebes, ſo viel als Pulver daran hängen bleiben wollte, und mit dem Finger an das Naſſe anzudrücken war. Nach einigem Trocknen, und ſtufenweiſe vermehrter Erwärmung, wurde das Glas plötzlich in ſtarke Hitze, theils in Kohlenfeuer vor dem Einſatzgebläſe mit einer Bedeckung, welche das Einfallen der Kohlen und Aſche verhinderte, theils auch in Probierofen, gebracht. Im Kohlenfeuer, und bey ſo ſtarker Hitze, als zum Schmelzen des Meſſingſchlaglothes erfordert wird, ſchmolz dieſe Miſchung, innerhalb einer Minute, zu einer weißen undurchſichtigen Email, welche die Fläche des Kupfers gleichförmig bedeckte, und ſich ziemlich feſt an das Metall anſetzte, auch ſtarke Stöße vertrug, ohne abzuſpringen, und die übrige Proben, beym Kochen und mit Säuren, aushielt. Man rieb auch dieſe Miſchung, mit Waſſer, fein in einem gläſernen Mör-

ſer

ſer zu einem dicken Brey, und ſtrich ſie mit einem Pinſel auf das Gefäß, welches ſich ebenfalls ganz leicht thun ließ, wie mit einer andern Waſſerfarbe. Gleichfalls ließ es ſich ſo bewerkſtelligen, daß man es mit dieſem Brey übergoß, wie bey den Töpfern mit der gewöhnlichen Glaſur geſchieht. Auf beyde Arten erfolgte eine gleichförmige Bedeckung, beſonders durch Uebergießen, als welches ſich ſchneller bewerkſtelligen ließ, wozu das Gefäß ſo warm, als es nur die Hand leiden mag, und der Brey laulich ſeyn müſſen.

Betrachtet man die Beſtandtheile dieſer Materie, daß nämlich Gyps aus Kalkerde, mit Vitriolſäure geſättiget, und Flußſpath aus einer eigenen, mit Kieſelerde vereinigten, Säure, beſteht, und daß ſie zuſammen im Feuer, ohne einigen andern Zuſatz, unter allen Erd- und Steinmiſchungen am allerleichteſten zu einem weißen, undurchſichtigen, und nicht ſehr ſpröden Glaſe werden, ſo läßt ſich daraus ſchließen, daß ſie ſowohl, in Anſehung der Wirkung ihrer Säure, ſich feſt an das Glas hängen müſſen, als auch ſolches Glas nachher von Säuren ſchwerlich mehr angegriffen, oder aufgelöſet werden kann. Die größte Schwierigkeit bey dem Gebrauche dieſer ſo wenig zuſammengeſetzten Miſchung iſt, daß, um ſie als Email anzuwenden, ſtärkere und ſchnellere Hitze erfordert wird, als ſich gewöhnlich im Propierofen erhalten läßt. Man hat deswegen folgende Zuſätze verſucht, welche die Email leichtflüſſiger ſollten machen können.

2. Die Miſchung Nr. 1 wurde mit Pottaſche, Borax, fixem Arſenik, Kieſelfeuchtigkeit (Liquor ſilicum) Kalköhl, Kochſalz, Mennige, Wismuthglas, blauer Schmalte und Braunſtein, (Magneſia nigra), in verſchiedenen Verhältniſſen verſetzt, welche ſämmtlich die Schmelzung wohl beförderten, aber mancherley Unbequemlichkeiten mit ſich führen, z. B. daß ſie die Email blaſig, ungleich, oder auch weniger beſtändig bey dem Gebrauche machten.

3. Die Miſchung Nr. 1, wurde mit gleichviel ſo genſchmelzbaren Glaſe (Vitrum fuſibile), welches in einem aus 6 Theilen Kalk, 4 Th. Flußſpath, und

2 Th.

2 Th. Quarz-Mehl, zuſammen gemiſchten Pulver beſteht, nebſt einem Zuſatze von $\frac{1}{10}$ Braunſtein, calcinirt, mit Waſſer zu einer gehörigen Farben-Miſchung gerieben, und mit einem Pinſel etwas dick aufgeſtrichen; es floß in Kohlen-Feuer ziemlich ſchnell auf dem Kupfer, hing ſich gut an, und gab eine ſtarke, beſtändige, brauchbare Email, aber von unanſehnlicher ſchwarzgrauer Farbe, und ohne ſonderlichen Glanz, floß auch nicht leicht in der Hitze des Probier-Ofens.

Zwey Theile von No. 1, mit 1 Th. ſchmelzbaren Glas und $\frac{1}{4}$ Braunſtein, verhielt ſich beynahe eben ſo, floß zwar etwas leichter, ward aber noch ſchwärzer.

4. Ich wollte verſuchen, ob ſich ſolche Mengſel noch beſſer ſchickten, wenn man ſie vorher in Schmelz-Hitze zu Email-Glas vereinigte. Ich ſchmelzte alſo im Tiegel zuſammen, 6 Theile von No. 1, mit $\frac{1}{2}$ Th. Borax; ſie floſſen auch, nach 4 Minuten Gebläſe, wie Waſſer, ich goß es auf den Reibe-Stein, und nun war es ein ganz weißes und dichtes, halb durchſichtiges Glas, von einer etwas matten Oberfläche. Dieſes ließ ſich, mit Waſſer fein gerieben, bequem mit einem Pinſel, oder durch Uebergießen, auf das Kupfer anbringen, floß ſchnell in ſtarker Hitze des Probier-Ofens, innerhalb einer Minute, zu einer gleichförmigen und glatten Glaſur, hielt alle Arten des Siedens, auch Abwechſelung von Kälte und Hitze, aus, war aber, wegen des dazu genommenen Borax, gegen ſcharfe, beſonders mineraliſche Säuren nicht zuverläſſig.

5. No. 1, mit $\frac{1}{6}$ Kobalt zuſammen geſchmolzen, gab ein dunkelblaues, undurchſichtiges Glas, welches, fein gerieben und mit Waſſer übergoſſen, leichter als No. 1, bloß im Probier-Ofen floß, feſt, gleichförmig und gut war; die Farbe aber ward nun ſchwarz, ſo ſchön blau ſie auch vorher war; Säuren konnten ihm doch wenig anhaben.

6. Acht Theile von No. 1, wurden mit $\frac{1}{2}$ Th. Borax, $\frac{1}{4}$ Th. Salpeter, und $\frac{1}{2}$ Theil Braunſtein, in 20 Minuten, zu einem leberbraunen Glaſe, welches ſich im Probier-Ofen auf dem Gefäße mit ſchwarzer Farbe

Aa und

und matter Fläche glaſurte. Uebrigens war dieſelbe dicht, gleich und hart, bedeckte aber beym erſten Uebergusse nicht recht gut, war auch gegen Säuren nicht zuverläſſig.

7. Ein Theil von jetzt erwähntem Email-Glaſe No. 6, mit 3 Theilen von No. 1, ward beym hellrothen Glühen, im Probier-Ofen beynahe eben ſo leichtflüſſig mit gleichförmiger und glatter Oberfläche, doch ohne Glanz, und von ſchwarzer Farbe; konnte vom Vitriol-Geiſte nicht merklich angegriffen werden.

8. Da man aus der Compoſition mit dem ſo genannt. ſchmelzbaren Glaſe No. 3, ein ſo ſtarkes Glas bekam, verſuchte ich, ſolches durch eine wohlfeilere Miſchung leichtflüſſiger zu machen. Ich nahm demnach 2 Theile Vitrum fuſibile, mengte es mit 1 Th. Bley-Glas oder Mennige, und ſchmelzte es in einem Tiegel, unter $\frac{1}{4}$ ſtündigem Gebläſe, zu einem fließendem gelben Glaſe, welches doch zum Theil breyicht und nur halb geſchmolzen blieb. Das fließende Glas, ausgeſchüttet, gepülvert, und mit Waſſer fein gerieben, ließ ſich aber im Probier-Ofen nicht zum Fluſſe bringen, und wollte in ſtärkerer Hitze vor dem Gebläſe nicht eher glaſuren, als bis das Kupfer zu ſchmelzen anfing; auf Eiſen aber gab es eine harte und gleichförmige Glaſur, ohne Blaſen.

9. Vier Theile von No. 1, mit $\frac{1}{2}$ Th. Bley- oder Silber-Glätte gemiſcht, ſchmolzen in einem Tiegel vor dem Gebläſe innerhalb 5 Minuten, und floſſen wie Waſſer. Unter dem Schmelzen roch es nach Schwefel-Säure, und gab ein ſtrohfarbiges undurchſichtiges Glas, welches, fein gerieben und über eine kupferne Schale gegoſſen, gleichförmig und eben auf dem Kupfer floß, die Oberfläche faſt ohne Blaſen bedeckte, und beynahe das härteſte von allen war, aber ſtärkere Hitze vor dem Gebläſe erforderte, und im Probier-Ofen nicht zum Fluſſe gebracht werden konnte. Es behielt ſeine ſtrohgelbe Farbe ohne Glanz, und widerſtand Säuren beſſer, als die gewöhnliche Töpfer-Glaſur.

10. Der Töpfer ſo genanntes Weißbley, welches zur Glaſur auf weißem Grunde gebraucht wird, und

aus

aus 4 Th. Bley und 1 Th. Zinn, zuſammen zu Aſche calcinirt, und mit Salz zu einer weißen undurchſichtigen Email zuſammen geſchmolzen iſt, floß im Probier-Ofen zwar ſchnell genug, auf dem Kupfer, ließ ſich aber nicht zu einer gleichförmigen Bedeckung bringen, ſondern floß klumpenweiſe zuſammen.

11. Um den Unbequemlichkeiten, welche mit gedachtem Weißbley ſowohl in Anſehung der Anbringung auf das Geſchirr, als auch des Schmelzens verknüpft waren, abzuhelfen, wurde es mit Gyps und Fluß-Spath verſetzt, ſo, daß von allen dreyen gleiche Theile genommen wurden. Nach der Calcination floß es, vor 5 Minuten Gebläße, zu einer ganz weißen, dichten, undurchſichtigen Email, welche ganz dünn aus dem Tiegel floß. Auf vorerwähnte Art angewandt, floß ſie in der Hitze des Probier-Ofens ganz gleichförmig und wohl, ohne Blaſen; ward auch ziemlich hart, und ſtark, aber ohne beſondern Glanz, mit grünen und gelben Flecken, wegen der bey dem Gypſe und Fluß-Spathe befindlichen Säuren, wovon das Kupfer bey dem Schmelzen angegriffen wurde; doch ließ ſie ſich 2 bis 3 Mahl von neuem überſchmelzen, ward ſodann weißer, und wurde auch von andern Säuren wenig angegriffen.

12. Fluß-Spath, Gyps, Silberglätte und reines Kryſtall-Glas, wurden zu gleichen Theilen zuſammen gerieben, und floſſen zu einem weißen und feſten Email-Glaſe, welches dem vorher beſchriebenen No. 11 mehrentheils glich, nur etwas härter war. Auf eben die Art wie das vorhergehende angebracht, gab es in der ſtärkſten Hitze des Probier-Ofens, eine weißgelbe, ſtarke und harte Email, doch ohne Glanz, wenn man nur, wie bey allem Emailliren gewöhnlich iſt, genau beobachtet, daß das Gefäß, ſo bald es in der Hitze glänzend wird, oder ſobald die Email geſchmolzen iſt, heraus genommen wird, wofern man die Erhebung ſchäumiger Blaſen verhüten will.

13. Bley-Glas allein, oder Glätte, 12 Theile, mit 8 Th. Kryſtall-Glas und 2 Th. Zink-Blumen, floſſen, in 7 Minuten, zu einem klaren gelben Glaſe, welches, als Email, blaſig ward; wenn man mit

der Hitze aber länger anhielt, ſo legten ſich die Blaſen, und man erhielt eine ziemlich gute, harte und feſte, gelbbraune, grünliche Glaſur, welche den Pflanzen-Säuren auch, wie die vorhergehende, gut wiederſtand, von den mineraliſchen aber etwas angegriffen wurde.

14. Fünf Theile Fluß-Spath, 5 Th. Gyps, 2 Th. Mennige, $\frac{1}{2}$ Th. Borax, 2 Th. Kryſtall-Glas, $\frac{1}{2}$ Th. Zinn-Kalk, und $2\frac{1}{5}$ Th. Kobalt-Kalk, ſehr fein zuſammen gerieben, ſchmolzen im Tiegel in 6 Min. vor dem Gebläſe, und floſſen raſch zu einem reinen, perlfarbigen, dichten und undurchſichtigen Glaſe, welches vom Kobalt-Kalke in das Blaue ſpielte, und ziemlich feſt war. Auf gewöhnliche Art mit Waſſer fein gerieben, war dieſes Email-Glas ganz fließend, und bequem durch Uebergießen auf das Gefäß zu bringen, ſetzte ſich auch gut an. Wenn beym Trocknen einige Blaſen aufliefen, ſo konnte man ſie mit dem Finger behutſam niederſtreichen, und die Email glatt machen. Nach trockner und ſtufenweiſe geſchehener Erwärmung in einen Probier-Ofen geſetzt, und glühende Birken-Kohlen in die Muffel gelegt, ſchmolz es in 1 Minute, und fing an zu glänzen, da das Gefäß ſogleich heraus genommen werden mußte, und mit einer dichten und ziemlich harten Glaſur gleichförmig überzogen war, ohne ſehr glänzende Fläche. Die Farbe ward nun etwas grünlich, weil bey dem Schmelzen das Kupfer von den Säuren des Fluß-Spathes und Gypſes angegriffen war, übrigens aber ſaß dieſe Glaſur feſt, und litt von gelinden Stößen und Gewaltthätigkeit wenig Schaden, vertrug auch ſchnelle Abwechſelung von Kälte und Wärme, und wurde von ſchwachen Säuren nicht angegriffen; von ſcharfer Vitriol-Säure aber ſchien ſie mit der Zeit etwas zu leiden, ward auch weiß, mit matter und etwas lockerer Fläche.

Der Kobalt-Kalk, den ich, nur eine ſchöne Farbe zu bekommen, hierzu nahm, war ſo zubereitet, daß reine Kobalt-Solution in Scheide-Waſſer mit Koch-Salze geſättigt, und zur Trockne abgedampft wurde, da man dann einen feinen roſenfarbigen Kalk

Kalk bekam, der nachher in ſehr geringer Menge im Glas-Fluße gebraucht, eine ſchöne blaue Farbe gab.

15. Fluß-Spath und Gyps, von jedem gleich viel, zuſammen 8 Theile, mit $1\frac{1}{2}$ Th. Mennige, und nur $\frac{1}{125}$ Th. Kobalt-Kalk, ſchmolz in 5 Minuten, im Tiegel vor dem Gebläſe zu einem hellblauen Glaſe, welches ſich beym Emailliren wie No. 14 verhielt, und nur etwas ſchwerflüſſiger war.

Faſt alle jezt beſchriebene Miſchungen laſſen ſich, mit mehr oder weniger Vollkommenheit, zu Koch-Geſchirren brauchen, um dem Grünſpane und der Wirkung von Säuren vorzubeugen; wenn aber Gyps und Fluß-Spath den Grund ausmachen, bekommt dieſe Email allemahl eine matte Oberfläche und ein ſchlechteres Anſehen. Um das lezte zu verbeſſern, kann man alſo auf Kupfer auch leichtflüſſige glänzende Email-Arten nuzen, welche eigentlich für Eiſen beſtimmt ſind, und im Folgenden beſchrieben werden, nur vertragen ſie nicht wohl Säuren.

Der vorerwähnte Umſtand, daß die in den Stein-Arten befindliche Säuren, die Oberfläche des Kupfers beym Anſchmelzen angreifen, bewirkt zwar eine unvermuthete, zuweilen theils grüne, theils rothe oder fleckige Farbe, zugleich aber ſezt ſich doch die Email deſto feſter am Kupfer an, und dringt gleichſam zum Theil in daſſelbe hinein, daß ſie auch durch Brechen ſchwer davon abzuſondern iſt.

Hr. v. Juſti hat zwar auch die gute Abſicht gehabt, eine Glaſur vorzuſchlagen, die ſich an des Kupfers Fläche feſtſezt, und in dieſer Abſicht gerathen, zuerſt eine Miſchung aus 4 Theilen gereinigter Pottaſche und 1 Th. Schwefel, mit Wein-Eſſig oder Waſſer zu einem dünnen Brey fein zuſammengerieben, zu machen, das Kupfer-Gefäß damit gleichförmig zu überſtreichen, dann wieder anzuſtreichen, und mit einer ſtärkern Glaſur, die aus 5 Th. fein geriebenen Kieſel, 2 Th. getrockneter Pottaſche und 1 Th. Bley-Glas beſtehen ſollte, einzubrennen; ſ. ob. S. 361, fgg.; hätte er aber ſelbſt dieſer Compoſition Unſchicklichkeit und Unbeſtand verſucht, würde er ſie nicht vorgeſchlagen haben.

Von den hier beſchriebenen Emaillen, ſind No. 1, 3 und 9, zwar die wohlfeilſten, erfordern aber die ſtrengſte Hitze. Dagegen kann man No. 4, 5, und beſonders

No. 14, empfehlen, weil ſie am leichtflüſſigſten, und zugleich bey der Zubereitung aller Arten Speiſen beſtändig ſind, welches die vornehmſte Abſicht iſt, wobey es nicht ſo ſehr auf den Glanz ankommt, welcher von gewöhnlicher Email zu erhalten iſt, welche auch, wenn man weniger die Koſten ſcheuet, gebraucht werden kann.

2. Emaillirung eiſerner Gefäße.

Allgemein hat man dafür gehalten, daß das Eiſen am wenigſten geſchickt wäre, eine Email oder einen glasartigen Ueberzug zu leiden. Das Eiſen hält auch freylich die bey Emaillirern gebräuchliche Behandlung nicht aus, nähmlich mehrere Mahle in Schmelz-Hitze gebracht und wieder heraus genommen zu werden, wenn die Email mit mancherley Farben prangen ſoll, weil die in der Hitze ſchnell auflaufende Glüh-Späne (*) des Eiſens bey wiederhohlten Glühungen allen ſolchen Schmuck bald abwerfen. Deswegen hat man auch die oben erwähnten Email-Compoſitionen auf eiſernen Gefäßen nicht brauchen können, beſonders, da die Säuren des Gypſes und Fluß-Spathes beym Schmelzen, das Eiſen angreiſen, wodurch Blaſen und kleine entblößte Flecke entſtehen, welche die Arbeit verderben. Die oben erwähnte kaufbare weiſſe Email, die ſich bey dem Kupfer wohl brauchen läßt, iſt auf eiſerne Gefäße nicht allein ſchwer zu befeſtigen, ſondern iſt auch geneigt, in der Hitze blaſig und ungleich zu werden, auſſerdem daß ſie auch etwas zu theuer iſt. Dieſerwegen hat man die Verſuche mit andern Miſchungen anſtellen müſſen, welche ohne Schäumen, und bey der ſchwächſten Anglühung des Eiſens, da es noch kaum angefangen hat, einige Glüh-Späne zu bekommen, ſchmelzen und ſich feſt an daſſelbe anſetzen, ohne das Eiſen in der Hitze durch eine Säure anzugreifen. Einige dieſer Verſuche, die ſich am beſten gehalten haben, ſind folgende.

16. Mennige 9 Theile, Kryſtall-Glas 6 Th., gereinigte Pottaſche 2 Th., geläuterter Salpeter 2 Th., Borax 1 Th.; dieſe Miſchung wurde ſehr fein zuſam-

(*) Dies ſind die halb verkalkte Platten, welche beym Schweißen des Eiſens abfallen, und bey den Schmieden Hammerſchlag heißen.

ſammen gerieben, in einen geräumigen Tiegel gethan, den ſie nur zur Hälfte füllte, mit der Vorſicht, daß man die Materie erſt unter genauer Bedeckung, wider das Einfallen der Kohlen, in ſtufenweiſe verſtärkter Glüh-Hitze wohl ausbrauſen ließ, und dann unter 4 bis 5 Minuten Gebläſe zu einem klaren und dichten Glaſe ſchmolz, welches auf die Reibe-Platte gegoſſen, ſodann in Waſſer abgekühlt, gepülvert, und in einem gläſernen Mörſer, mit Waſſer, höchſt fein und zu einem gehörig dicken Brey gerieben wurde; hiermit wurde eine eiſerne Schale in- und auswendig übergoſſen, getrocknet, und, nach allmählich verſtärkter Erwärmung, unter die Muffel des geheizten Probier-Ofens gebracht. Die Email ſchmolz ſehr ſchnell darauf, innerhalb $\frac{1}{2}$ Minute, mit ſcheinendem Glanze, da dann das Gefäß ſogleich zum Abkühlen heraus genommen wurde, und überall mit einer ſchönen ſchwarzen Glaſur gut bedeckt war, deren Schwärze von der darunter liegenden ſchwarzen und dünnen Glühſpäne-Haut herrührte, welche durch die klare Email durchſchien.

Eine eben ſo damit überzogene Kupfer-Schale, ſchien mit ihrer ſchönen Kupfer-Farbe durch die klare Glas-Haut durch, und war auf dieſe Art wie mit einem ſtarken Glanz-Firniſſe überzogen, und vor allen Grünſpan wohl verwahrt.

17. Dem Durchſcheinen der Farbe des Metalles vorzubeugen, wurde gedachte Miſchung, No. 16, mit $\frac{1}{100}$ von dem unter No. 14 beſchriebenen Kobalt-Kalke verſetzt, zu einem hellblauen Glaſe geſchmolzen, zu Email bereitet, und auf eben die Art auf eine neue eiſerne Schale angebracht. Die Glaſur fiel nun auch eben ſo gleichförmig, dicht und glänzend, wie das erſte Mahl aus, nur deckte ſie jezt beſſer, mit einer ſchönen blauen Farbe, nebſt einigen ſchwarzen Wolken, auf denen Stellen, wo ſie dünner aufgeſtrichen war.

18. Eben das Glas, No. 16, mit vorerwähntem ſo genannten Weißbley der Töpfer zuſammengerieben, ſchmolz eben ſo ſchnell, und gab eine gleichförmige, feſtere und härtere graue Glaſur, und ward durch dieſen Zuſatz zugleich weniger koſtbar.

Durch Verſetzung mit ein wenig Eiſenſaffran, gab das Glas, No. 16, eine ſchöne dunkelrothe Email, mehrerer theurerer Farben zu geſchweigen. Der hierzu gebrauchte Saffran war, aus einer Auflöſung des Eiſens in Königswaſſer, die bis zur Trockne abgedunſtet wurde, worauf man den Kalk auslaugete und calcinirte, bereitet.

19. Um dieſem Schmelzglaſe noch mehr Feſtigkeit, oder ſo genanntes Corpus, zu geben, wurde eine Miſchung aus 6 Th. Kieſelmehl, 9 Th. Mennige, 5 Th. engliſche Zinnaſche, 2 Th. Pottaſche, 1 Th. Salpeter, $\frac{1}{2}$ Th. Borax, und nur $\frac{1}{000}$ Th. Kobaltkalk, gemacht. Dieſe Email floß, bey der bemerkten Vorſicht, im Tiegel zu einem undurchſichtigen perlfarbigen oder hellblauen Schmelzglaſe, welches auf einer eiſernen Schale angebracht, eine etwas ſtärkere Hitze, als No. 16, erforderte, und eine nicht ſo glatte und glänzende hellblaue Glaſur zu geben geneigt war; doch war ſie ſehr hart, und deswegen gut und brauchbar.

20. Um vorerwähnter Unbequemlichkeit und Strengflüſſigkeit, welche von dem Kieſelmehle herrühren mochte, etwas abzuhelfen, ſchmelzte ich wieder eine neue Miſchung aus 12 Th. Kryſtallglas, 18 Th. Mennige, 4 Th. Pottaſche, 4 Th. Salpeter, 2 Th. Borax, 3 Th. Zinnkalk, und $\frac{1}{8}$ Th. Kobaltkalk, mit gleicher Vorſicht, zu einer hellblauen Email. Dieſes, durch Reiben mit Waſſer zubereitete, und ſowohl über kleine Schalen, als Theetaſſen, von Eiſen, gegoſſene Glas, gab in lebhafter Hitze des Probierofens eine glänzende, ebene und gleichförmige, perlfarbene Email, wenn nur das Geſchirr gehörig dick übergoſſen war.

Eine eiſerne Schale, die vorher mit No. 19 etwas ungleich übergoſſen war, wurde nun zum zweyten mal mit dieſer Miſchung übergoſſen, und ward dadurch ſtärker glänzend.

Man verſuchte auf dieſer Email mit dem ſo genannten mineraliſchen Purpur (Purpura mineralis) zu zeichnen, nachdem er mit ein wenig Kieſelmehl, Salpeter und Borax, verſetzt war; es gab eine ſchöne hochrothe Malerey.

Der

Der hierbey gebrauchte Zinn-Kalk war, nach des Montamy Verfahren (*) durch Calcination mit Koch-Salz bereitet.

Einige andere Verſetzungen in ungleichen Verhältniſſen dieſer Ingredientien, auch ohne Zinn-Kalk, wurden ebenfalls verſucht, verhielten ſich aber nicht beſſer als dieſe.

Obgleich dieſe leztere Email-Compoſition auf dem Eiſen am ſchönſten und gleichförmigſten ausfällt, hat ſie doch die Unbequemlichkeit, daß ſie, wegen der darin befindlichen Salze, ſcharfe Pflanzen-Säuren nicht wohl, und mineraliſche noch weniger, aushält. Da indeſſen die damit überzogene Gefäße ſchnelle Abwechſelungen von Kälte und Wärme vertragen, auch alle Arten des Siedens und Schmorens, von Fett, laugenartigen Dingen, und ſo gelinden Säuren, als zur Bereitung der Speiſen erfordert werden, aushalten, ſo könnte dieſe Art doch zu allerley Gebrauch, ſelbſt zu Thee-Taſſen, angewendet werden, zumahl die Email nicht ſehr brüchig, oder abzuſpringen geneigt, iſt, wenn man ſie nur vor ſtarker Gewaltthätigkeit verwahrt. Das Eiſen ſcheint auch ſo viel mehr die Veredlung zu verdienen, als es das unentbehrlichſte Metall iſt, und doch den geringſten innern Werth hat, auch harte Behandlung am beſten ausſteht, wodurch ſonſt die Email auf weichem Kupfer bald verdorben werden kann. Das Eiſen iſt der Geſundheit auch am wenigſten nachtheilig, wenn die Email an einigen Stellen abgehen ſollte; indeſſen kann ſolche Emaillirung nur auf geſchmiedete Gefäße angebracht werden, weil die gegoſſenen, wegen ihrer zu groſſen Dicke, nicht ſo ſchnell, als nöthig iſt, durchglühen. Je längere Zeit das Glühen erfordert, deſto dickere Glüh-Späne entſtehen, wodurch die Email immer mehr Schaden leidet.

Obgleich die verſuchte Compoſitionen, ſowohl vom gewöhnlichen Schmelz-Glaſe, als von Gyps und Fluß-Spath, welche den Säuren widerſtehen, auf Eiſen nicht gleichförmig haben ausfallen wollen, ſo möchte man doch vielleicht, durch mehrere Verſuche, noch eine beſſere Miſchung mit den verlangten Eigenſchaften ausfindig machen.

(*) Abh. vom Emailliren, S. 51.

Eine Anleitung dazu möchte von No. 8 genommen werden, da eine Zuſammenſetzung aus ſchmelzbarem Glaſe und Bleyglas ſich auf Eiſen, gut verhalten hat; da aber hierzu eine ſehr ſtrenge Hitze erfordert wird, welche ich bey größern Verſuchen und an gebräuchlichen Küchen-Geſchirrren zu bewerkſtelligen noch nicht Gelegenheit gehabt habe, ſo muß dieſe Verbeſſerung bis zu einer andern Zeit ausgeſetzt bleiben.

Verſuche und Vorrichtungen zum Emailliren von Kupfer und Eiſen, laſſen ſich wohl am bequemſten bey Porzellan-Manufacturen anſtellen, wo ſich ein beſonderer Ofen anbringen, und vermuthlich mit demſelben Feuer unterhalten lieſſe, bey welchem das Porzellan gebrannt wird; man findet auch da ſchon die Vorrichtungen zum Zermahlen der Email, und die Arbeiter ſind auch in den Hand-Griffen des Uebergießens geübt. Aber auf eben die Art, und in demſelben Ofen, wie das Porzellan glaſürt wird, laſſen ſich Metalle nicht emailliren, weil ſowohl das Kupfer, als das Eiſen, in einer ſo langſamen und allmählich zunehmenden Hitze ſo viele Glüh-Spåne anſetzen, daß alle Glaſur dadurch verlohren geht, welches ich einige Mahl im Töpfer-Ofen erfahren habe. Indeſſen laſſen ſich die für Eiſen ſchon angegebene Schmelz-Gläſer, auſſer dem Nutzen auf Koch-Geſchirren, noch zu mehreren Abſichten anwenden, z. B. gewiſſe Eiſen-Arbeiten nicht allein vor dem Roſte, ſondern auch zum Theil vor dem Verbrennen, zu bewahren. Durch angeſtellte Verſuche iſt bemerkt worden, daß ein zuvor mit dem Schmelz-Glaſe No. 16, oder einem ähnlichen, überzogenes Stück Eiſen, bey neunſtündigem ſtarken Glühen im offenen Probier-Ofen, nur halb ſo viel durch Verbrennen verloren hat, als ein eben ſo großes Stück, welches, ohne Ueberzug, eben ſo lange in derſelben Hitze gehalten worden iſt.

Bey dünnen Eiſen-Arbeiten, als: Doſen-Deckeln, Meſſer-Heft-Schienen, u. d. gl. hat man auch verſucht, auf die Gravierung nach zierlichen Zeichnungen, von verſchiedenen Farben, Email einzubrennen, welches auch gut zu gelingen ſchien, und durch weitere Uebung vervollkommnet werden kann. Beſonders hat ſich das unter No. 16 beſchriebene Glas, als das leichtflüſſigſte, hierin am beſten verhalten, und iſt von jeder beliebigen Farbe zu haben, z. B. blau, durch den beſchriebenen Kobalt-Kalk, roth, durch

mi-

mineraliſchen Purpur, oder Eiſen-Saffran; grün, durch Kupfer-Aſche; gelb, durch Neapel-Gelb, u. ſ. w. wie aus der Emaillir-Kunſt bekannt iſt, wofern man nur dies in Acht nimmt, daß die Email in einer raſchen Hitze ſchnell geſchmolzen, und dann bald heraus genommen wird, ehe die Glüh-Späne des Eiſens die Farbe verderben, und in das Schwarz verwandeln können, welches man ohne einen Zuſatz von Farbe bekommt. Die Gravierung bewerkſtelligt man am beſten durch tiefes Aezen, und nach dem Einbrennen der Email; ſie ſowohl, als das Eiſen, haben ein ſchönes Anſehen erhalten, welches den Werth der Materie durch Veredlung erhöhet hat.

Ein hohes königl. General-Ober-Finanz-Kriegs und Dom. Directorium zu Berlin, hat die Nothwendigkeit und den Nutzen eingeſehen, kupferne und eiſerne Gefäße vor der Auflöſung zu bewahren, und ſtatt der Verzinnung eine beſſere Art zu erfinden, daher es, vor einigen Jahren, eine Preis-Aufgabe ausſetzte: „auf geſchmiedetes Eiſen und Kupfer eine haltbare Gla- „ſur zu ſetzen, damit es der Verzinnung nicht bedürfe, „auch wohlfeiler ſey als dieſe, und, wenn ſie abſpringt, „wieder zu repariren ſey“, welche Frage aber niemand genugthuend beantwortet hat.

Im Magazin für die gerichtl. Arzneikunde und mediciniſche Polizei, 2 B. 3 St. S. 515, f. und in Hrn. Bergr. Crell chemiſchen Annalen ꝛc. 7 St. 1784, S. 5, fgg. theilt Hr. Bindheim ein Verfahren mit, welches einiger Maßen Beyfall erhielt, aber noch den Mangel der Vollkommenheit hat. Der gute Ausgang beruhet hauptſächlich auf einen Firniß, deſſen Bereitungs-Art Hr. B. folgender Maßen beſchreibt: „Man nimmt $\frac{1}{4}$ Pfund Kopal-Gummi, welcher weiß und klar iſt; pulveriſirt ſchüttet man ihn in einen irdenen Topf, welcher 1 ℔. Waſſer hält, und ſetzt ihn zugedeckt über Kohlen-Feuer. Der Kopal wird bald anfangen zu rauchen und zu ſchäumen. Wenn er mit braungelbem Schaum bis an den Rand

des

des Topfes geſtiegen iſt, erhält man ihn ſo lange in dem Grade des Feuers, bis man ſieht, daß der Schaum fallen will. Alsdann rührt man die Maſſe mit einem heißen eiſernen Spatel um, uud läßt es ſo lange fließen, bis es als ein Oel ohne kleine Stücke von dem Spatel abläuft; darauf nimmt man es ab, läßt es erkalten, gießt 16 Loth Terpenthin-Oel darauf, und läßt es verdeckt über Kohlen-Feuer gelinde kochen, ſo wird ſich der Kopal bald auflöſen, worauf man es, wenn es kalt iſt, abklärt. Hernach wird gutes Lein-Oel über gelindem Feuer ſo lange abgedampft, bis es, wenn es kalt iſt, eine Syrupp-Conſiſtenz erhält. Dieſes verdickte Lein-Oel wird mit dem vorher beſchriebenen aufgelöſeten Kopal, zu gleichen Theilen, einige Minuten gelinde gekocht, alsdann durchgeſeihet, und dann iſt der Firniß zum Gebrauch fertig. Der Gebrauch deſſelben auf geſchmiedetes Eiſen und Kupfer iſt ſehr einfach. Man erwärmt das Metall, beſtreicht es mit dem Firniſſe, läßt es über gelinder Hitze trocken werden, beſtreicht es noch einmahl, und trocknet es wieder auf eben die Art; zulezt aber erhitzt man es ſtark, ſo, daß der Firniß zu rauchen anfängt und dunkelbraun wird; hiermit hält man ſo lange an, daß, wenn das Metall noch heiß iſt, der Firniß im geringſten nicht am Finger klebt, und ſo feſt darauf ſitzt, daß er keiner Gewalt weicht. Man kann es noch ein- und mehrmahl, nach dem man die Abſicht auf Dauer hat, damit beſtreichen; doch iſt ein zweymahliger Ueberzug zum gewöhnlichen Gebrauch ſchon hinreichend. Die Oberfläche wird ſo glatt und ſo gut, als möglich, poliert, welches zur Dauer der Glaſur ungemein viel beyträgt.

„Von der Dauer eines auf ſolche Art überzogenen Gefäßes habe ich folgende Erfahrungen gemacht. Deſtillirtes Waſſer eine halbe Stunde darin gekocht, blieb klar und rein, und war im geringſten nicht geändert;

ändert; eine Silber-Auflöſung in Scheide-Waſſer überführte mich davon. Weingeiſt verdeckt darin eine Viertel-Stunde gekocht, blieb unverändert, und die Glaſur war nicht aufgelöſet worden. Eine concentrirte Auflöſung des gemeinen Küchen-Salzes, wurde eine halbe Stunde bey ſtarkem Feuer darin gekocht; der Ueberzug war ohne Schaden geblieben. Ich ließ es in der kupfernen Pfanne kalt werden, um zu erfahren, ob es vielleicht auf dieſe Art einige Wirkung auf das Kupfer zeigen möchte; allein weder der Geſchmack, noch das flüchtige Alkali, entdeckten nicht das mindeſte vom Kupfer.

„Zur Ueberzeugung von der Dauer, Güte und Feſtigkeit dieſer Glaſur, digerirte ich in einer, auf ſolche Art überzogenen, kupfernen Pfanne flüſſiges flüchtiges Alkali; allein es war ganz und gar keine Spur von Kupfer dabey zu merken. Reine Mittel-Salze ſchießen in ihren vorigen Zuſtand der Reinigkeit darin wieder an. Eſſig und verdünnte Salpeter-Säure darin gekocht, löſeten weder von der Glaſur noch vom Kupfer etwas auf.

„Um gewiß zu ſeyn, ob ein ſolches kupfernes Gefäß, in der häuslichen und Feld-Oekonomie bey Armeen, mit Sicherheit ohne Nachtheil für die Geſundheit zu gebrauchen ſey, ließ ich eine Portion grüne Bohnen auf gewöhnliche Koch-Art darin zu einem ſchmackhaften Gerichte zubereiten, ließ es 6 Tage darin ſtehen, und koſtete es ſodann; es war im geringſten nicht kupferig geworden; das übrige gab ich einem Hunde, welcher ohne die geringſte Zeichen einer Krankheit oder ein Erbrechen bemerken zu laſſen, ſich beſtändig ſehr wohl darauf befand.

„Noch mehrere Verſuche, welche ich in dergleichen kupfernen und eiſernen glaſurten Gefäßen machte, überführten mich klar und deutlich von der Güte, Unſchädlichkeit und Haltbarkeit einer ſolchen Glaſur.

„Es

„Es iſt noch zu berichtigen übrig, ob eine ſolche Glaſur wohlfeiler, als die Verzinnung, iſt, und wenn ſie abſpringt, zu repariren ſteht.

„Aus Berechnung der Materialien, und aus der Zuſammenſetzung des beſchriebenen Firniſſes, ergibt ſich, daß das Loth von demſelben für 2 Ggr. bereitet werden kann. Davon iſt 1½ Quent zureichend, ein Gefäße, welches 1 Pfund Waſſer hält, ſo zu überziehen, daß es alle vorher beſchriebene Proben aushält. Hieraus ergibt ſich zur Genüge, daß dieſe Behandlung wohlfeiler, als die Verzinnung, iſt. Nimmt man nun noch überdies an, wie es auch gewiß iſt, daß Zinn Arſenik enthält, und dergleichen Verzinnungen mit Bley vermengt ſind, ſo entſtehen nicht nur in Rückſicht des wohlfeilern Preiſes, ſondern hauptſächlich für die Erhaltung und Geſundheit des menſchlichen Geſchlechts, die intereſſanteſten Vortheile einer ſolchen Glaſur vor der gewöhnlichen Verzinnung.

„Wenn es geſchehen ſollte, daß die Glaſur etwas abſpringt, ſo iſt eben der vorher beſchriebene Firniß das Ausbeſſerungs-Mittel, indem man das Gefäß erwärmt, und beſonders die abgeſprungenen Stellen damit beſtreicht, und übrigens eben ſo, wie im Anfange erinnert worden iſt, verfährt. Nur hat dieſe Glaſur noch die Unvollkommenheit, daß, ob ſie gleich übrigens alle Proben aushält, von der braun gebratenen Butter, wenn dieſe zu lange in dem Gefäße geſotten wird, etwas aufgelöſet wird, wie auch die Verzinnung nicht im Stande iſt, dieſen Grad der Hitze gar füglich auszuhalten.“

Die gräflich Einſiedelſche Eiſen-Fabrik zu Lauchhammer, bey Mückenberg in Sachſen, liefert von ihren eiſernen Guß-Arbeiten, nicht allein Statuen, Büſten, Vaſen, Basreliefs, Piedeſtale, Termen und Altäre, zu verſchiedenem Gebrauch, von Eiſen ſo ſchön, wie von gewöhnlichen Metall gegoſſen, ſondern

dern auch (welches gewiß eine der gemeinnützigſten und heilſamſten Erfindungen iſt,) ungemein ſauber und leicht gegoſſene Caſſerollen, die inwendig emaillirt ſind, zum täglichen Küchen = Gebrauch. Leztere ſind nach engliſchen Modellen, ſo ſauber und leicht gegoſſen, daß ſie nicht 1 Linie oder $\frac{1}{12}$ eines rheinl. Zolles dick, und alſo ſehr gut zu behandeln ſind. Zu Verhütung des Roſtens und Schwärzens der Speiſen, welches ſonſt die eiſernen Gefäße gern thun, ſind ſie innwendig durchaus mit einer grauen Email, die faſt wie Stein=Waare ausſieht, ausgeſchmolzen. Dieſe Email löſet ſich weder durch Salze, noch Säuren, noch durch das Reinigen der Gefäße, ab. Hr. **Bertuch** (*) hat alle Arten von Verſuchen damit angeſtellt; er hat Salz, den ſchärfſten Eſſig, Fettigkeiten, und d. gl. darin ſieden und zu 3 Wochen lang darin ſtehen laſſen, und hat ſeine Dauer unverändert gefunden. Dabey ſind die Preiſe dieſer Caſſerollen, deren 12 Stück von verſchiedener Größe immer einen ganzen Satz machen, überaus billig.

Preiſe dieſer emaillirten Caſſerolen.

Die größten, 4 Stück	. . . . .	3 Thl.	18 Gr.
Die mittlern, 4 Stück	. . . . . .	8 .	12 .
Die kleinern, 4 Stück	. . . . . .	2 .	18 .
Der ganze Satz, von 12 Stück aber nur 9 Thl.			

Die ſo genannte Japaniſche neue Küchen- oder Geſundheits = Geſchirr von lackiertem Eiſen = Blech, iſt ſchon ſeit vielen Jahren von den Europäern in Japan und China angetroffen, und zum Theil als Handels-Artikel mit zurück gebracht worden. In Europa ſind die erſten Fabriken dieſer Art in England erſtanden, und doch jezt findet man dergleichen in Birmingham, wo man dieſe Waare von der

(*) Journal der Moden, Oct. 1786, S. 470, f.

der äuſſerſten Schönheit verfertigt. In Newionskoi Sawod und einigen andern Hütten-Werken, im Ural-Gebirge, trieben viele gemeine Hütten- und Land-Leute das ſo genannte japaniſche Blech-Lackieren als ein Neben-Werk mit ungemeiner Leichtigkeit. Ihre Arbeit, als: Präſentier-Teller, Doſen, und anderes, weicht dem engliſchen nur in den Zeichnungen und dem ſorgfältigen Abſchleifen; der Firniß ſelbſt aber ſcheint eben ſo hart, und die Farben der Blumen und Früchte nicht weniger friſch. Hr. Staats-Rath Pallas erfuhr von dieſer Kunſt, die ſie ſehr geheim halten, daß ſie ſich bloß eines mit Silber-Glätte, durch lange und ſtarke Digeſtion in heißen Oefen bereiteten Oel-Firniſſes bedienten, denſelben mit den Fingern dünn, aber 8 bis 10 Mahl, auftrügen, und jeder Ueberſtrich im warmen Ofen trockneten, die Figuren aber nach Papier-Muſtern aufzeichneten und dann ausmalten. Keine von dieſen Fabriken zeichnet ſich mehr aus, als die zu Pieſting, nahe bey Wieneriſch-Neuſtadt, dem Hrn. Aegid. Ign. Vollgrüber und Comp. zugehörig, und die des Hrn. Matthä Edlen von Eiſenberg, in Marienhülf unweit dem ſchönbrunner Linien-Thor. Seit einigen Jahren haben Fabrikanten aus der Fabrik zu Ofen in Ungarn auch eine ähnliche angelegt. Die Wichtigkeit der zu Pieſting, läßt ſich daraus abnehmen, daß jährlich an 3000 Centn. Eiſen-Blech daſelbſt verarbeitet werden. Zum Lackieren der Geſchirre, ſind 4 Oefen in dieſer Fabrik vorhanden. Die Geſchirre aus dieſer Fabrik haben den Vorzug, daß ſie aus dem Ganzen getrieben ſind, ſo wie man kupferne Geſchirre treibt, dagegen die neuwiediſchen Geſchirre nur zuſammen gelöthet werden. Hingegen klagt man über den Lack, daß er nicht dauerhaft iſt. Von dieſem Geſchirre geht vieles auswärts, und dieſe Fabrik hat beſondere Niederlagen in Konſtantinopel und Rimini,

desgleichen an verſchiedenen Orten in Ungarn, und in den deutſchen Erblanden. In Wien iſt die Niederlage am rothen Thurme, No. 751. Die zu Marienhülf, welche ſeit dem J. 1764 errichtet iſt, iſt ſehr groß, und der Vortheil für den Unternehmer ſehr anſehnlich. Es werden daſelbſt viele in der Türkey und im Orient überhaupt gebräuchliche Waaren, nach der daſelbſt gewöhnlichen Faßon von Kupfer, im Feuer vergoldet, verfertigt; verſchiedene werden emaillirt, manche auch nur gemalt; dergleichen ſind: türkiſche Kaffeſervice, Badeſervice, Service zum Parfumiren, Leuchter, Pferdezeuge, Steigbügel, Sattelbeſchläge u d. gl. Auch die ofener Fabrik hat ungemein guten Fortgang; die türkiſchen Käufer haben die Waare näher, und ſparen die öſtreichiſchen Mauthen.

Dieſe japaniſche Blecharbeit, die, erwähntermaßen, beſonders in England meiſterhaft gemacht wird, beſteht in verſchiedenen Eiſenwaaren, die mit einem ſehr glänzenden ſchwarzen, auch rothbraunen und gelben Firniß ſo überzogen werden, daß ſie zum Theil Schildkrötenſchalen ſehr ähnlich ſcheinen. Sie ſind beſonders zu Theebretern, Präſentirtellern, Fruchtkörben, Tobacksdoſen ꝛc. gebräuchlich. Die Kunſt, ſie zu verfertigen, beſteht in Folgendem. Die verlangte Sachen werden von gewalztem, ſehr ebenem Eiſenblech mit Fleiß gemacht, und mit Sandſtein noch glätter geſchliffen. Man muß alsdann einen guten Bernſteinfirniß zu machen wiſſen, und im Anſtreichen, noch mehr aber im Trocknen, ſehr geübt ſeyn. Zwiſchen jedem Anſtrich geſchieht dieſes Trocknen in einem Grade der Wärme der demjenigen gleicht, in welchem polirtes Eiſen blau anläuft. Der Firniß ſelbſt iſt ſehr dunkel, und dient daher nur zu dunkeln Farben; für ſchwarze Arbeiten aber miſcht man Lampenruß, oder, welches noch beſſer iſt, den feinen Schieferruß, der ſich bey Alaunwerken anlegt, unter denſelben. Zur gelben Farbe kann man Neapel-

gelb, und zur braunrothen Colcothar, oder auch Eiſen-ſaffran von gebranntem Roheiſen, fein geſchlämmt, nehmen. Es iſt eine ſchwere Kunſt, den Bernſtein in Oelen zu guten Firniſſen aufzulöſen, und nicht immer glückt ſie. Mit dem Papinianiſchen Topfe, ſo wie ihn Wilke beſchreibt, (ſ. Th. XLII. S. 312, ſqq.) geht es am ſicherſten, und bey dem folgenden Verfahren gelingt es am beſten. Erſt befreye man den Bernſtein durch die Deſtillation, oder durch das Röſten in gelinder Hitze, von ſeinem überflüßigen Oele und flüchtigen Salze; dann pülvere man ihn, und ſchmelze ihn in einem ſtark glaſurten, mit einem wohl ſchließenden Deckel verſehenen Geſchirre, wobey man ein wenig holländiſches Colophonium oder weißes Harz zuſetzt, welches den Bernſtein hindert, daß er ſich nicht feſt an das Gefäß legen kann. Unter dem Schmelzen gießt man portionweiſe ſo viel Terpenthinöl zum Bernſtein, als zu deſſen Auflöſung nöthig iſt; bey jeder Portion wird wohl gerührt, dann aber der Deckel gleich und feſt aufgelegt. Wenn auf dieſe Weiſe der weiße Bernſtein aufgelöſet iſt, wird nach eben dem Feuer wohl gekochter Leinölfirniß, ungefähr der 4te Theil des genommenen Terpenthinöls zugeſetzt. So erhält man einen ſtarken, gleichförmigen, braunrothen Bernſteinfirniß.

Wer mit Lackierarbeit bekannt iſt, wird ſich in den Gebrauch dieſes Firniſſes leichter finden, wenn er vorher weiß, daß man die hiebey gebräuchliche Farben mit Terpenthinöl reibt; daß der Anſtrich ſehr dünn, gleich, und mit Vermeidung aller Blaſen, geſchehen muß; daß man auch nach dem Trocknen die Unebenheiten mit Bimſtein behutſam wegſchleift; daß man das Blech in einem warmen Ofen ſo warm, als zum gelben Anlaufen erforderlich iſt, oder noch etwas wärmer, erhält; daß das Trocknen zwiſchen den Anſtrichen in einem ge-

linde geheizten, hiezu eingerichteten Ofen geſchieht, ſo, daß dabey die Hitze in der Maße, als die Arbeit mehr trocknet, vermehrt wird, und daß der Firniß keinen Grummet haben darf, ſondern mit Fleiß durchgeſeihet werden muß. Das weiße Harz ſchmelzt man vorher, damit es ſchwärzlich werde. Gebrannten und fein gepülverten Bernſtein kann man auch durch Kochen in Leinöl vorher mit etwas Silberglätte zu Firniß kochen, und dieſen hernach mit Terpentinöl verdünnen; er iſt vorzüglich für Papier maché und für Kutſchen üblich. Nach dem Schleifen der lackirten Blecharbeit mit Bimſtein und Schachtelhalm, giebt man ihr durch Reiben mit feinem Tripel auf einem Lederlappen eine gute Politur; zu dem endlich erforderlichen Glanze aber ſcheint der dunkle, dicke Bernſteinfirniß nicht ſo bequem, als ein guter mit Weingeiſt gemachter Kopal, (ſ. oben, S. 379) oder der aus Schelllack gemachte Firniß, welcher ſtark glänzt und hart wird. Man kann auch dieſe Waare nach dem Schleifen und Poliren, mit ſtarken Oelfarben nach Willkür bemalen, und ſie mit dem Lackfirniſſe bedecken.

Zur Bedeckung des Eiſens mit weißen und lichten Farben, läßt ſich bloß der Maſtixfirniß mit Terpenthinöl gebrauchen, den man in gelinder Wärme, am beſten auf einen eingebrannten Grund von Oel oder Bernſteinfirniß tragen muß; aber dieſe Arbeit erhält nicht die Härte und Stärke der beſchriebenen mit Bernſteinfirniß. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die gedachte japaner Arbeit ſchwerlich mit vollkommenem Spiegelglanze auf unſern geſchmiedeten Eiſenplatten Statt hat, denn deren Unebenheiten ſind im Schleifen des Eiſens und Poliren des Lackes ſchwerlich zu überwinden; es iſt alſo zu wünſchen, daß zu ſo ſchöner Arbeit gewalzte Platten zu haben ſeyn möchten, wel-

chen die engliſchen Arbeiten dieſer Waare ihre Vollkom- heit und Schönheit zu verdanken haben.

Preis-Courant der neuen Eiſen-Kochgeſchirre und anderer wirthſchaftlicher fein lackirter Eiſenwaaren der k. k. privilegirten Fabrik zu Pieſting bey Wiener-Neuſtadt.

1. Hafen, ganz verzinnt, von $\frac{1}{16}$ bis $\frac{3}{4}$ Maß, 1 Stück — — — — — — 18 bis 42 Kr.
   Größere Gattung nach dem Gewichte.
2. Deckel hierzu, 1 Stück — — — — 2 bis 5 Kr.
3. Eyerſpeiſenäpfchen — — — 21 Kr. bis 1 Fl. 12 Kr.
4. Suppenſchüſſeln, verſchiedene Gattungen — — — — — — 30 Kr. bis 3 Fl.
5. Speiſeſchüſſeln, runde und ovale 36 Kr. bis 1 Fl. 54 Kr.
6. Soßeſchalen, glatte — — — — 18 bis 24 Kr.
   — — — faßonirte — — — — 6 Kr. mehr.
7. Suppentöpfe, runde und ovale, ganz verzinnt und auch von auſſen lackiert — 2 bis 4½ Fl.
8. Suppenſchale mit Deckel, dergl. — 51 Kr. bis 1¼ Fl.
   — — — ohne Deckel, dergl. — — 30 bis 48 Kr.
9. Schalenaufſätze zum Speiſetragen, von 3, 4, 5 und mehrern Schalen — — — 2 bis 8 Fl.
10. Anrichtlöffel, ganz verzinnte, ordinäre — — 24 Kr.
11. Vorleglöffel, dergl. — — — — 30 bis 36 Kr.
    — — — krumme, auf Silberart — — — 51 Kr.
12. Schöpf- und Schaumlöffel — — — 18 bis 42 Kr.
13. Schöpfpfannen — — — — — 51 Kr. bis 1 Fl.
14. Eßlöffel, verzinnte und polirte, das Dutzend — — — — — — 1 Fl. 12 Kr.
15. Chocolatelöffel, 1 St. — — — — — 7 Kr.
16. Kaffelöffel — — — — — — — — 4 Kr.
17. Teller, ganz verzinnt — — — — 24 bis 27 Kr.
    — — auswendig lackirt — — — — — 30 Kr.
    — — fein lackirt und polirt — — — — 36 Kr.

18. Zucker-

18. Zuckerbüchſen, runde und ovale, fein lackirt — — — — — — 42 Kr. bis $1\frac{1}{4}$ Fl.
19. Türkiſche Bünde mit Rohr, ganz verzinnt und halb lackirt — — — — — — 2 bis 3 Fl.
20. Melonenkörbchen, allerley Sorten — 38 Kr. bis $1\frac{1}{4}$ Fl.
21. Zum Aufſetzen des Backwerkes, als: Muſcheln, Roſen ꝛc. — — — — — 6 bis 15 Kr.
22. Kaffeebreter, fein ſchwarz lackirt — 54 Kr. bis $3\frac{1}{2}$ Fl.
— — — auf engliſche Art gemalt — — $1\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{3}$ Fl.
— — — durchbrochen, etwas theurer.
23. Credenzteller, von verſchiedenen Arten.
24. Kaffeeſchalen, ganz verzinnt — — — — 36 Kr.
— — — fein lackirt — — — — — 45 Kr.
— — — auf Porzellanart gemalt — — 1 Fl.
25. Chocolatebecher, ganz verzinnt — — — — 45 Kr.
— — — — lackirt — — — — — — 54 Kr.
— — — — auf Porzellanart gemalt — — — — — — — 1 Fl. 12 Kr.
26. Kaffeekannen, ganz verzinnt, auf türk. Art, von $\frac{1}{2}$ Seidel bis 2 Maß — 54 Kr. bis $2\frac{1}{3}$ Fl.
27. Milchkannen mit Deckeln — — — 30 Kr. bis 1 Fl.
28. Chocolatekannen — — — — — 36 Kr. bis $1\frac{1}{3}$ Fl.
29. Theekannen, Theekeſſel von $\frac{1}{2}$ Seidel bis 4 auch 5 Maß — — — — — 1 bis 5 Fl.
30. Handbecken, fein lackirt — — — — $1\frac{1}{4}$ bis 2 Fl.
— — — — dazu gehörige Becher — 36, 45 bis 54 Kr.
Gießkannen — — — — — — $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fl.
— — — zum Aufhängen, nebſt Becken — — — — — — — 4 bis 8 Fl.
31. Schreibzeuge, nebſt Taſſen, ſchwarz lackirt — — 1 Fl. 42 Kr. bis 3 Fl.
— — — — in Form eines Buches eben ſo.
32. Markenkäſtchen, lackirt und gemalt — — 2 bis 4 Fl.
dazu gehörige Marken, 300 St. — — — 45 Kr.
33. Kühlkeſſel, runde, fein lackirt, 1 Stück — — — — — 1 Fl. 42 Kr. bis 4 Fl.
34. Eiswannen, lackirt, auf 2 halbe Flaſchen — — — — — — $1\frac{1}{2}$ Fl.
— — — auf 2 Maßflaſchen — — 1 Fl. 50 Kr.
— — — auf 4 halbe Flaſchen — — — $2\frac{1}{2}$ Fl.
— — — auf 4 Maßflaſchen — — — — $3\frac{1}{2}$ Fl.
auch Schwenkkeſſel verſchiedener Größe.

35. Bier- und Weinkannen von $\frac{1}{4}$ bis 6 Maß.
Bier- und Weinbecher — — — 45 Kr. bis 1 Fl.
36. Potchambre, inwendig verzinnt, auswendig lackirt — — — — $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{2}{3}$ Fl.
— — — ovale dergleichen 1 Fl. 24 Kr. bis $1\frac{3}{4}$ Fl.
37. Obſt- und Confectteller, glatt und durchbrochen, auf Porzellanart gemalt.
38. Wein- und Barbierflaſchen, von $\frac{1}{4}$ bis 4 Maß — — — — — — 45 Kr. bis 4 Fl.
39. Glutpfannen zum Kaffebrennen und und Kochen — — — $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Fl.
— — — — zum Kaffe- Thee- und Chokolatekochen — — — — — — 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fl.
Glutkeſſel zum Erwärmen, zur Winterszeit
40. Kaffeſerviceeinſatz auf Reiſen — — — $2\frac{1}{4}$ Fl.
41. Spieltiſchleuchter, gemalt und lackirt — $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fl.
42. Tellerwärmer auf die Tafel — — — — 54 Kr.
43. Tiſchblätter zum unterlegen, gemalt und lackirt — — — — — — — 45 bis 54 Kr.
44. Kaffe- und Theemaſchinen in Zimmern, zum Kochen
45. Flaſchenkeller auf Reiſen.
46. Barbierbecken, inwendig polirt und verzinnt, auswendig fein lackirt $1\frac{1}{4}$ Fl. bis 1 Fl. 42 Kr.
Seifenkugel- und Salzfäſſer.
47. Lichtputzenſchalen, gemalt, lackirt und vergoldet — — — — — — — 29 Kr.
48. Roſoli- und Branntweinbrennzeugkeſſel, fein lackirt — — — — — — — 4 bis 6 Fl.

Waaren nach dem Gewichte.

49. Windöfen, zur Menage und in Campagne, a Pfund — — — — — — 30 Kr.
50. Hafen, Caſſerole, Keſſel, allerley Pfannen — 27 Kr.
ganz roh — — — — — — — 24 Kr.
verzinnt wird auf 1 Pf. mehr gerechnet — 3 Kr.

In Frankreich hat Madame *Dumazis*, eine Verſilberung der kupfernen Kochgeſchirre aufgebracht, und zu deren freyen Verfertigung ein Patent erhalten, wel-

welches den 7. Sept. 1781. von dem Parlamente eingeſchrieben worden iſt. Verſilberte und vergoldete Kupfergefäße waren, wie ich oben gemeldet habe, ſchon bey den Römern nicht unbekannt. Das Patent der Mad. *Dumazis* beſtellte zugleich einen zur beſondern Prüfung beſtimmten Herrn *Racle*, welcher ſämtliche von ihr verſilberte Gefäße jedesmal unterſuchen, und, wenn ſie richtig befunden wären, mit ſeinem Zeichen und dem Beyſatze: trois deniers verſehen ſollte. 3 deniers fein, machen ¼ Silber, oder, bey jeder Unze der zum Verſilbern beſtimmten Maſſe müſſen zu 6 Quent Zinn 2 Quent Silber genommen worden ſeyn. Obgleich aber die mediciniſche Fakultät zu Paris, welcher die Unterſuchung dieſer Erfindung vorher überlaſſen worden war, von derſelben günſtig geurtheilt haben ſoll (*): ſo iſt doch bekannt, daß das Silber ſelbſt, vermög ſeiner beſtändigen Vermiſchung mit etwas Kupfer, die Erzeugung eines Grünſpanes befördert. Schon vor dieſer Entdeckung hatte man in Paris eine ſogenannte königliche Geſchirrfabrik, worin das Kupfer mit einer Silberplatte belegt wurde.

Von dieſer *Manufacture royal de batterie de cuiſine & vaiſſelle de table, de cuivre, doublée d'argent fin, à l'Hotel de fer, rue Beaubourg par privilege enregiſtré au parlement & à la cour des Monnoies, d'apres le rapport fait par les Commiſſaires de l'Academie*, heißt es: Cette vaiſſelle ſe vend au maré ſelon le tarif ſuivant: contrôle compris, à un troiſième, 36 Liv.; á un quatrième, 28 Liv.; à un cinquieme, 22 Liv.; à un ſixieme, 19 Liv. — La façon coute auſſi cher que pour les morceaux *d'orfeveric*; de maniere que *c'eſt une duperie* d'en acheter de cette eſpece; on voit qu'il n'y a presque rien à gagner, *& que l'on a toujours le déſagrément de manger dans du cuivre*. Il y a encore une autre Manufacture à Popincourt.
Etat de Médecine, Année 1776. p. 217.

(*) Courier de l'Europe, 1728. No. XXII.

Im J. 1784 errichtete in Paris eine Geſellſchaft, zu Verfertigung einer neuen Art von Küchengeräth, welches die Speiſen vor dem Grünſpan bewahren ſoll, unter der Direktion des Hrn. Salabery, eine Fabrik. Dieſes Küchengeräth iſt inwendig von Eiſen, und auswendig von Kupfer. Das Kupfer dient dazu, die Wirkung des Feuers auf das Eiſen zu ſchwächen, und kommt dem unangenehmen Anbrennen der Speiſen in eiſernen Caſſerolen zuvor. Das inwendige Eiſen verhütet das Entſtehen des Grünſpanes, und die Vermengung der Speiſen mit dieſem Metalle, aus welchem jenes Gift entſteht. Dieſe Metalle ſind dermaßen mit einander vereinigt, daß ſie nur ein Ganzes auszumachen ſcheinen (*), wo aber jenes ſeine Natur behält; die verſchiedene Zubereitungen, welche nöthig ſind, um ſie zu vereinigen, ſind eben ſo viele Mittel, den Einfluß auf die Speiſen zu verhindern. Das königliche Privilegium wurde dieſer Fabrik nicht eher ertheilt, als bis die Commiſſarien der kön. Akademie der Wiſſenſchaften, der kön. Societät der Aerzte, der mediciniſchen Facultät, und der Apothekerzunft in Paris, faſt 2 Jahr hindurch, die gehörigen Verſuche angeſtellt hatten. Nach dem gemeinſchaftlichen Berichte aller dieſer Commiſſarien kann das heftigſte Feuer das Kupfer nicht von dem Eiſen trennen; und weil das Feuer nicht eher auf das Eiſen wirken kann, als bis es das Kupfer durchdrungen hat, ſo können die Speiſen in dieſen Gefäßen weder verbrennen, noch anbrennen; und endlich iſt kein Grünſpan zu befürchten. Die Handarbeit, welche bey der Verfertigung erforderlich iſt, verurſachet, natürlicher Weiſe, einen

(*) Vermuthlich geben der Arſenik und Spießglanzkönig dazu das Bindungsmittel ab, welcher Meinung auch Herr Achard iſt.

einen höhern Preis dieſer Geſchirre; man bezahlt jeden Zoll der Mündung von der Caſſerole mit 30 Sous; dies wird ungefähr dieſes Geräth um ein Viertel theurer machen, als das bloß kupferne; doch wird dieſe Vertheurung durch die größere Dauerhaftigkeit erſetzt.

Für Haushaltungen, deren Einkünfte es erlauben, auf die Erhöhung des Preiſes dieſes Geſchirres keine Rückſicht zu nehmen, ſind ſolche Küchengeräthe immer eine wichtige Erfindung, denn man kann in ihnen, ohne alle Gefahr für die Geſundheit, alle Speiſen kochen. Zwar hat das inwendige Eiſen die Unbequemlichkeit, daß es durch jede Näſſe, ſogar in bloßer feuchter Luft, leicht Roſtflecke bekömmt, die aber durch Sorgfalt und Reinlichkeit verhütet werden können; allein, die Eigenſchaft, daß es gewiſſen, zumal ſäuerlichen, Speiſen, weil ſaure Dinge das Eiſen in etwas auflöſen, einen zuſammenziehenden herben Vitriolgeſchmack mittheilt, und daß es einigen Speiſen ihre natürliche weiße, grünliche, röthliche Farbe benimmt und ſie ſchwärzlich macht, möchte ihrer Einführung auch in ſolchen Haushaltungen, wo ihre Theurung nicht in Betrachtung gezogen werden darf, doch ſehr entgegen ſtehen und Vorwürfe zuziehen. In jedem Falle iſt durch dieſe Erfindung die Verzinnung der kupfernen Gefäße noch nicht aufgehoben worden; denn ihre Theurung verurſachet, daß ſie nie populär werden können; und ihr Angriff gewiſſer Speiſen, ob er gleich der Geſundheit nicht ſchädlich iſt, macht ſie doch dem feinen Geſchmacke und der Reinlichkeit ekel und zuwider.

Die eiſerne, mit feinem Zinn in- und auswendig überzogene Küchengefäße, welche ſeit einiger Zeit in Neuwied verfertigt werden, färben die in ſolchen zubereitete Speiſen nur wenig. Dieſes ſogenannte Sanitätsküchengeſchirr wird in Neuwied am Rhein, in der Eiſenfabrik des Herrn Kammerrath **Remy** verfertigt und verkauft. Es beſteht aus dem feinſten, vorher ganz klar, rein und weiß ausgebeizten, ſehr geſchmeidigen Eiſen, welches mit ebenfalls möglichſt rein ausgezogenem engliſchen Blockzinn in- und auswendig dergeſtalt verbunden iſt, daß, wenn es durch mäßiges

Reiben mit feinem Silberſande und Pottaſche geſäubert, und am Feuer oder an der Sonne wohl ausgetrocknet wird, es beſtändig ſo weiß und rein gehalten werden kann, daß eine abermalige Verzinnung überflüßig ſeyn würde. Dieſe Geſchirre ſind auch dergeſtalt zuſammen gefügt und bearbeitet, daß ſie an Stärke und Dauerhaftigkeit dem Kupfer und Meſſing nichts nachgeben, vielmehr jene, in denen Stücken, welche einen eingeſetzten Boden haben, an Haltbarkeit noch übertreffen. Endlich erſpart dieſes Geſchirr nicht nur die beträchtliche Koſten des Verzinnens der kupfernen und meſſingenen, oder Ergänzung der zerbrechlichen irdenen Geſchirre, ſondern es iſt auch ſo wohlfeil an ſich ſelbſt, daß man für eben das Geld, wofür man ſein Kupfer verkauft, ſich gleiche Stücke von dieſen anzuſchaffen vermag; daher denn auch dieſe Fabrik je länger je mehrern Beyfall erhält, und ſich großen Oekonomien durch die Nutzbarkeit und Sicherheit, in Anſehung der Geſundheit, ſo wie auch durch die beträchtliche Erſparung, beſonders empfiehlt.

Stücke, welche aus dem Ganzen getrieben werden, werden das Pfund 24 Kreuzer, diejenigen aber, die gleich den kupfernen zuſammengeſetzt ſind, 20 Kr. das Pfund bezahlt. Kleinere und koſtbarer ausgearbeitete Stücke, als: Thee- und Kaffekeſſel, Milch- und Chocolatekannen, nach Proportion.

Dieſes Remyſche Küchengeſchirr wird von Kennern dem augsburgiſchen weit vorgezogen. Daß übrigens erſteres zu verzinnen nöthig ſey, wird nicht dafür gehalten, wofern man nur ſogleich, wenn etwas darin gekocht worden iſt, Aſche und Waſſer ſo lange hinein thut, bis es völlig gereiniget werden kann. Wenn aber auf ungewöhnliche Weiſe das Zinn bis auf das Eiſen abgehen ſollte, ſo iſt es etwas anders. In einer Küche, wo dergleichen Geſchirr täglich zweymal, ſeit mehrern Jahren gebraucht worden iſt, iſt es noch niemals verzinnt worden.

Auch

Auch die eiſernen, verzinkten Küchengeſchirre, haben ihren beſondern Werth, ſeitdem man die Methode erfunden hat, den Zink ſo dauerhaft und feſt auf das Eiſen zu ſetzen, daß die Gefäße nicht nur eine Politur annehmen wie Silber, ſondern auch mit Sande geſcheuert werden können. Schon im J. 1742, hat die pariſer Akademie der Wiſſenſchaften, mit Zink überzogene Geſchirre, der Geſundheit für ganz unnachtheilig befunden (*); allein, die Schwierigkeiten, welche ſich damals zeigten, den Zink auf das Eiſen zu bringen, hatten die allgemeine Einführung ſolchen Geräthes noch immer gehemmt, bis Hr. de la Folie, im J. 1778 (**), ein Verfahren bekannt machte, wodurch das Auftragen des Zinkes auf das Eiſen, auf die leichteſte Art bewerkſtelliget werden kann, welche Methode nachdrücklich von Mongez (***) empfohlen worden iſt, auch in unſerm Deutſchlande zu Manheim, (wo es unter dem Namen Geſundheitsgeſchirr ververkauft wurde,) und Gotha (****), Nachahmer gefunden hat. Indeſſen beklagten ſich viele (†), daß dergleichen Gefäße leicht zu heiß werden, und daher die darin zu kochende Speiſen gar zu leicht anbrennen, auch lehrt die Erfahrung (††), daß, wenn ſie lange und ſtark

(*) Experiences qui découvrent de l'analogie entre l'etain & le zinc, par Mr. *Malouin*, ſt. in den Memoir. de l'Acad. de Paris, 1742, S. 76, fgg. 1743. S. 70, fgg. und 1744. S. 394, fgg.

(**) In *Rozier* Journal de Phyſique, Dec. 1778, S. 440.

(***) Eb. daſ. Jul. 1781, S. 82.

(****) Gothaiſches gemeinnütz. Wochenbl. 1779. 6. St. S. 23. und 10 St. S. 40.

(†) Dies geſtand auch Mongez am ang. O.

(††) Dies bemerkt man übrigens auch an dem gewöhnlichen, mit Zinn gemachten, weiſſen Eiſenbleche.

ſtark gebraucht werden, ſich, vielleicht wegen der großen Entzündbarkeit des Zinkes, vornehmlich der äußere Ueberzug ausbrennt, das Eiſen nun in ſeiner gewöhnlichen ſchwarzen Farbe zum Vorſchein kommt, und da es nun nicht mehr geſchützt iſt, leicht roſtet.

Die Verfahrungsart, Küchengeſchirre zu verzinken, iſt folgende. Das eiſerne Gefäß wird an denen Stellen, wo es verzinket werden ſoll, recht rein und glatt geſcheuert, und hernach abgefeilt oder abgeſchabet, ſo daß gar kein Roſt noch ſchwarzer Flecken darauf zu ſehen iſt; alsdann wird es mit einer Auflöſung von Salmiak gerieben. Dieſe Auflöſung beſteht aus filtrirtem Flußwaſſer, welches man ſiedend werden läßt, und worin man ſo viel Salmiak auflöſet, bis es davon gänzlich geſättiget iſt. Während dieſer Zeit wird der Zink in einem eiſernen Topfe geſchmolzen; wenn er wohl fließt, wirft man ein wenig Harz hinein; hierauf trocknet man das Geſchirr recht aus, läßt es etwas heiß werden, faſſet es bey dem Stiele, und taucht es eine halbe Minute in die geſchmolzene Zinkmaſſe. Sobald man nun ſieht, daß der Zink, welcher durch das Eintauchen des Gefäßes erkaltet, wieder flüßig iſt, ſchäumet man ihn ab, und nimmt alsdann das Geſchirr verkehrt heraus, damit in der innern Fläche nicht mehr Zink zurück bleibe, als zur Bedeckung derſelben nöthig iſt. Verlangt man den Ueberzug noch ſtärker, ſo wiederholt man, auf vorbeſchriebene Art, das Eintauchen zum zweytenmal. Sobald das Gefäß heraus iſt, wird der überzogene Zinkguß mit einem Ballen Flachs oder Werg an allen Orten noch genauer angedrückt und ſchnell gerieben, damit die Oberlage von Zink deſto ebener werde. Sollten ſich aber doch einige Erhöhungen und Ungleichheiten in dem Zinküberzuge finden, welches zu geſchehen pflegt, wenn der Zink nicht flüßig genug war, ſo kann man dieſe Erhabenheiten und hervor ragende Spitzen mit einer Scheere oder ſcharfen

Zange wegſchneiden oder abkneipen, oder es noch einmal in flüßigern Zink eintauchen, und wieder wie vorher verfahren. Man kann nachher, wie bey zinnernen Gefäßen, das überzogene Geſchirr auf einer Drehbank abziehen, oder auch, wenn es vorher abgeſchabt worden iſt, mit dem Hammer eben machen. Riſſe hat man bey ſolcher Behandlung nicht zu befürchten, indem der Zink unter dem Hammer ausdehnend nachgiebt, und das Geſchirr läßt ſich hernach vollkommen, wie das feinſte Silber, poliren. Die auf ſolche Weiſe bereitete Geſchirre kann man Jahr und Tag, täglich gebrauchen; und da man in der Küche von Vitriolöl, Scheidewaſſer oder deſtillirtem Weineſſig keinen Gebrauch macht, ſo hat man, in Anſehung der Geſundheit, nichts zu befürchten. Das Eiſen wird durch den Zink ſo wohl überdrckt, daß nichts von jenem Metall durchziehen kann; die Speiſen bekommen weder Geſchmack noch Farbe davon, und die Zinkoberlage iſt ſo hart, daß dieſe Gefäße auch mit Sand geſcheuert werden können.

Auch die irdenen Geſchirre ſind nicht alle ganz frey von Schädlichkeit, weil die gewöhnliche Töpferglaſur, womit dieſelben überzogen ſind, unſerer Geſundheit, wegen des darin befindlichen Bleyes, ſehr nachtheilig iſt, wovon ich im XVIII. Th. S. 784, fgg. ausführlich gehandelt habe. Es iſt indeſſen gar nicht unmöglich, daß man die Glaſur, welche bey den irdenen Geſchirren, wegen des Thongeſchmackes, den ſie, ohne jene, den Speiſen geben, unentbehrlich iſt, auch aus einer andern Materie, als der mit einem ſo ſchädlichen Bleyzuſatze, verfertige. An der Werra über Oberrode, gräbt man einen Sand, in Stücken, der weder thon= noch kalkartige Theile führt, und in einem heftigen Feuer ohne Zuſatz zu Glaſe wird. Mit Salpeter, zu gleichen Theilen, gemiſcht, läßt er ſich

in

in einer gelinden Hitze dazu ſchmelzen: das Glas iſt halb durchſichtig, milchfarbig, locker, und ſchlägt Feuer. Dieſen Sand nennen die Einwohner Glaſurſand; und er iſt ein beſonderer Tripel, den man für den gewöhnlichen einführen könnte. Weſtfeld hat verſchiedene Pflanzen- und ſelbſt mineraliſche Säuren in hedemünder irdenen Gefäßen, die Glaſur unangegriffen laſſen geſehen; und er vermuthet, daß der Sand, den die dortigen Töpfer unter die Silberglätte miſchen, ihrer Glaſur dieſe vortheilhafte Eigenſchaft mittheile. Er nahm zwey heſſiſche Schmelztiegel, und beſtrich die innere Fläche des erſten mit dem Tripel, den zweyten nicht; als ſie aus dem Feuer kamen, war der erſte völlig weißlich glaſurt, der andere gar nicht. Daß einige engliſche Töpfer ihrer Glaſur keine Bleyglätte zuſetzen, ſondern ſich zu ihren Arbeiten eines Thones bedienen, der ſich in einem gelinden Feuer ganz weiß und hart brennt, im Schmelzfeuer aber in ein dunkelgrünes Glas verwandelt, habe ich im XVIII. Th. S. 788, erwähnt. Es iſt alſo kein Zweifel übrig, daß ein wenig Aufmunterung von Seiten der Obrigkeit, die Erfindung ſolcher Erdarten befördern, und ſolchergeſtalt die mehreſten Gegenden mit einer Materie zur Glaſur, von welcher ein ſo ſchädlicher Zuſatz, als das Bley iſt, mit dem erwünſchten Erfolge ausgeſchloſſen wäre, verſehen würde.

Um den irdenen Kochgeſchirren eine mehrere Feſtigkeit und Dauer zu verſchaffen, pflegt man ſie zu loriciren, ſ. Th. XLII, S. 273 f.; oder auch wohl auswendig mit ausgeglühetem und biegſamen Drahte zu umflechten, ſ. eb. daſ. S. 275.

Da man, vornehmlich in großen Haushaltungen, in Lazarethen, Hoſpitälern, Armenhäuſern, Waiſenhäuſern ꝛc. wo man auf anſehnliche Erſparungen möglichſt bedacht ſeyn muß, die aus Kupfer, Meſſing, Zinn und Eiſen bereiteten Gefäße nicht füglich entbeh-

ren

ren kann, und da die Dauerhaftigkeit dieſer Gefäße ihren Gebrauch ſchätzbar macht: ſo müſſen wir diejenige Behutſamkeiten und Maßregeln kennen und ſorgfältig anwenden, bey welchen wir uns gedachter Gefäße mit Sicherheit und Vortheil, und ohne Schaden für unſere Geſundheit, bedienen können. Folgende Puncte ſind es vornehmlich, worauf man dabey ſorgfältig zu ſehen hat.

1. Man muß die metallenen Gefäße, ſie ſeyen von welcher Art ſie wollen, beſtändig in größter Reinlichkeit erhalten, und inſonderheit vor jedesmaligem Gebrauche auf das ſorgfältigſte auswaſchen. Wenn ſie auch nur einige Tage lang ungebraucht geſtanden haben, muß man ſie erſt auswiſchen, waſchen, oder ſcheuern, ehe man ſie wieder gebraucht; denn auch die blankeſten Gefäße verlieren ihren durch das Scheuern erlangten Glanz mehr oder weniger, je nach dem ſie längere oder kürzere Zeit ungebraucht aufbewahret worden ſind. Sie werden unterdeſſen von den in der Luft ſchwebenden feuchten und ſalzig ſauren Theilen bald angegriffen, und bekommen endlich ſchwärzliche oder grüne Flecken.

In Anſehung der Reinigung der kupfernen, meſſingenen, zinnernen und eiſernen Gefäße, iſt überhaupt zu merken, daß ein Metall ſeines gleichen am beſten ſcheuert; und das geſchieht, wenn man ein Leder zur Hand nimmt, daſſelbe mit Lehmwaſſer beſtreicht, und darauf Feilſpäne von Kupfer, Meſſing oder Eiſen ſtreuet, und es hart werden läßt. Mit dieſem Leder, wenn es z. B. mit Eiſenfeil beſtreuet iſt, kann man Eiſen, wenn es mit Zinnaſche beſtreuet iſt, kann man Zinn ꝛc. am beſten abreiben. Die Roſtflecken im Zinn, die ſich ſo nicht abreiben laſſen wollen, kann man mit verdünntem Scheidewaſſer beſtreichen, und alſo wegbeizen, hernach aber ſie nach vorher gemeldeter Art abpu-

tzen. Eiſen wird vom Roſte mit Baumöl gereiniget, als welches den Roſt auflöſet; imgleichen mit Talg. Kupfer wird mit gebranntem Lehm abgerieben; dieſe alkaliſche Erde nimmt die Säure des am Kupfer erzeugten Grünſpanes begierigſt in ſich. Man verfährt auch wohl auf eine dieſer ganz entgegengeſetzte Art, nämlich: daß man durch ſaure Dinge, Eſſig, und Hefen von Eſſig, imgleichen mit ſauern Molken, das Meſſing und Kupfer rein macht; allein, dieſes iſt ſchon eine Beize, wodurch das Metall in etwas aufgelöſet wird; in dieſem Falle muß man es ſofort mit reinem Waſſer wieder abſpühlen, ſonſt erzeugt ſich bald hernach deſto mehr Grünſpan. Wenn kupferne Keſſel vom Ruß ſchwarz geworden ſind, ſind die Molken, worein man ſie eine Weile legt, von guter Wirkung. Soll das Zinn rein, und zugleich hart und weiß werden, ſo muß man es eine Zeitlang in kochendem Waſſer liegen laſſen; die in den Riſſen befindliche Fettigkeiten werden durch Lauge am beſten aufgelöſet; hartes Waſſer aber iſt dazu dienlich, daß es weiß und hart werde.

2. Schon fertige, oder übrig gebliebene Speiſen, ſie haben Namen wie ſie wollen, kann man niemals ſicher, weder in Kupfer noch Zinn, von einer Mahlzeit zur andern, oder wohl gar einen und mehrere Tage lang, ſtehen laſſen, ſondern man muß die Speiſen ſogleich nach der Mahlzeit in irdenen oder porzellanenen Gefäßen verwahren. Vornehmlich gilt ſolches von den fetten, ſcharfen, ſalzigen und ſauern Speiſen, wie auch von denen, die leicht ſauer werden und in Gährung gerathen; denn dieſe beſitzen insgeſammt eine große Kraft, in die Metalle zu wirken. Hieher gehören: Oele, Oliven, Butter, Eyer, Häringe, Bökelfleiſch, Fiſche, Fleiſch, Salat, Gemüſe, Obſt, Wein, Bier, ſaure oder geſalzene Brühen. Noch weit ſchädlicher iſt es, wenn man in metallenen Gefäßen

über

über Nacht oder längere Zeit ſtehen gebliebene Speiſen in eben denſelben Gefäßen wieder aufwärmt oder aufrührt; dadurch werden die aufgelöſeten Metalltheilchen, die an den entſtandenen grünen oder ſchwärzlichen Flecken zu erkennen ſind, mit denſelben auf das innigſte vermiſcht. Unzählige Beyſpiele haben gelehrt, daß aus dem Genuſſe ſolcher Speiſen die traurigſten, ja tödliche Folgen, vornehmlich bey Kindern, ſchwächlichen und empfindlichen Perſonen, entſtanden ſind.

3. Insbeſondere muß man ſich der zinnernen Gefäße nur zum kürzeſten Gebrauch bedienen, z. B. die Speiſen darin aufzutragen, oder auf dergleichen Tellern zu verzehren. Des von **Büchner** erzählten merkwürdigen Falles von Schädlichkeit der Eyer auf zinnernen Tellern, iſt bereits oben, S. 332, Erwähnung geſchehen. Eben Derſelbe will auch die zinnerne Salzfäſſer abgeſchafft wiſſen. Das Kochſalz zieht leicht eine Feuchtigkeit aus der Luft an ſich, wird davon aufgelöſet, und bekommt alsdann eine Kraft, in das Metall zu wirken. Daher bekommen auch alle Suppen und Brühen, weil man ſie ſalzen muß, um ſo leichter eine ſchädliche Eigenſchaft, wenn man ſie in zinnernen Schüſſeln mit breiten Rändern über glühenden Kohlen eine Zeitlang hat aufwallen laſſen. Denn auf dieſen Rändern, in ſo fern die Suppe dieſelben berührt, wird man, bey genauer Unterſuchung, ſehr leicht eine Verdickung, die durch eine mehrere Schärfe den Geſchmack reizt, wahrnehmen. Man wird auch nach ausgeleerter Schüſſel finden, daß dieſeſelbe hin und wieder graue Flecken bekommen hat, die den ſo gen. Stockflecken gleichen, und einiger Maßen Zeugen des aufgelöſeten Metalles ſind. **Büchner** tadelt ferner, daß man Butter in zinnernen Schüſſeln über glühenden Kohlen zerläßt, und braun macht; denn nicht allein die Fettigkeit,

ſondern auch das in der Butter ſteckende Kochſalz, greifen das Zinn an. Endlich verwirft Derſelbe mit Recht den Gebrauch der zinnernen Becher, woraus die Kinder zu trinken pflegen, oder worin man ihnen wohl gar des Nachts die Milch oder das Bier bey einer Lampe wärmet. Bey der ſchlechten Sorgfalt, die man gemeiniglich in Reinigung ſolcher Becher anwendet, bekommt das Kind oft einen vom vorigen Getränke ſich darin angeſetzten und mit den abgefreſſenen Zinntheilchen verunreinigten ſchädlichen Schlamm; und davon mögen vielleicht die abzehrenden Zufälle der Kinder oft herrühren. Die zinnernen Weinmaße taugen auch nichts, denn ſie beſtehen aus ſchlechtem, mit einer großen Menge Bley vermiſchten Zinn. Nach Roux Bemerkung, iſt derjenige Wein, der für das Volk in Paris beſtimmt iſt, gemeiniglich jung und ſchwach, und folglich zum Sauerwerden ſehr geneigt; das geht ſo weit, daß im Frühlinge, wenn es ein wenig heiß iſt eine halbe Stunde hinreichend iſt, den Wein in Eſſig zu verwandeln, wenn die freye Luft zugelaſſen wird. Die Weinhändler ſchenken daher dieſen Wein ihren Trinkgäſten nie anders als in zinnernen Gefäßen, zu welchen eine ſehr große Menge Bley kommt. Es iſt offenbar, daß das Bley den Wein am Sauerwerden nicht anders verhindern kann, als weil das Saure, ſo wie es ſich entwickelt, das Bley angreift, ſich mit ihm in ein Salz verwandelt, und es dadurch auſſer Stand ſetzt, wieder auf den Wein zu wirken, und die Zerſtörung ſeiner Miſchung zu beſchleunigen. Ja, man weiß es aus Rouſſean's Emile, und Roux hat es bekräftigt, daß die meiſten Schenktiſche der pariſer Weinſchenken mit Bley belegt und ſo eingerichtet ſind, daß ſie den Wein, der bey dem Meſſen vergoſſen wird, aufnehmen, und durch ein Loch in ein anderes darunter geſetztes Gefäß laufen laſſen.

4. Man muß nur ſolche Speiſen in kupfernen Geſchirren kochen, die keine lange Zeit zu ihrem Garwerden erfordern, und die hernach gleich heraus genommen werden. So lange man Waſſer in beſtändigem ſtarken Kochen erhält, wird es das Kupfer wenig oder gar nicht angreifen; denn die Bewegung des Waſſers während dem Kochen hindert ihre Wirkung in das Metall, und die vom Boden und von den Seiten des Gefäßes beſtändig aufwallende Luftbläschen entfernen die ſiedende Feuchtigkeit faſt immer von der unmittelbaren Berührung des Metalles, und laſſen ihr weder Zeit noch Gelegenheit, etwas von den Kupfertheilchen anzunehmen.

5. Man muß alle kupferne Gefäße, nach den oben darüber ertheilten Anweiſungen, mit reinem engliſchen Zinn gut verzinnen, und ſie, wenn das Zinn hier und da abgegangen iſt, von neuem damit überziehen laſſen.

6. Die beſten, und zur Verwahrung ſaurer und ſcharfer Nahrungsmittel tauglichſten Gefäße, ſind das Steingut, und das ächte Porzellan.

Man begreift alle Geräthſchaft, welche man theils zum täglichen Gebrauch, theils nur in gewiſſen Fällen, in der Küche und Speiſe-Kammer in Bereitſchaft halten muß, unter der Benennung Küchen- und Speiſekammerinventarium. Ich will zuvörderſt die Anzahl der Stücke von jeder Art, die etwa in einer fürſtlichen Küche unentbehrlich ſeyn möchten, anzeigen, und deren ungefähren Koſtenbetrag berechnen.

I. An Kupfer.

	Thlr.	Gr.
1) 60 Caſſerollen mit eben ſo viel Deckeln.		
2) 8 Keſſel mit Deckeln.		

	Thlr.	Gr.
3) 2 ovale Wannen mit Deckeln, zu Schinken, Fleiſch ꝛc.		
4) 2 Pouponnieren mit Deckeln, zu Poupetons, Reißpaſteten, Bäckereyen und Gelees.		
5) 2 Platfonds, auf welchen vorzüglich die Paſteten, welche kalt genoſſen werden ſollen, in den Backofen geſchoben werden, und alſo in dieſem Falle die Stelle eines Backbleches vertreten, deren Gebrauch übrigens mit andern Tortenpfannen gleich iſt.		
6) 3 Bouillonkellen, aus den Keſſeln zu füllen.		
7) 1 Durchſchlag.		
8) 4 Tortenpfannen.		
9) 2 Bratpfannen zu großen Braten.		
10) 2 Bratmulden zu kleinern Braten.		
11) 2 Bratlöffel.		
12) 2 flache Schaumlöffel, groß.		
13) 1 Kaſten zu Rouladen, worin ſolche gepreßt werden.		
14) 4 Backbleche.		
Vorſtehende 95 Stück wiegen ungefähr 10 Centner; jedes Pfund zu 13 Gr. 6 Pf. gerechnet, beträgt - - - -	618	18
15) 6 Anrichter und Schaumlöffel, à 1 Thl. 8 Gr. - - - - - - -	8	—
16) 2 Bouillontöpfe, zum Aufbehalten, verzinnt, à 2 Thl. - - -	4	—
17) 4 Leuchter, à 1 Thl. 16 Gr. - -	6	16
18) 1 Eyerpfanne - - -	3	—
19) 4 Kuchenformen, à 1 Thl. 16 Gr.	6	16
20) 8 Dutzend kleine Formen, à 2 Thl. 12 Gr.	20	—
21) 2 Schalen zur großen Wage - -	6	12
22) 2 dergleichen zur kleinen Wage, nebſt Balken und Ketten. - - -	6	—
23) 1 großer Keſſel, der zum Aufſcheuern eingemauert wird, 60 Pf. zu 12 Gr.	30	—
Kupfer	709	14

II. An

II. An Meſſing.

	Thlr	Gr.
1) Mörſer, 100 Pf. zu 16 Gr. - -	66	16
2) 2 Pfundeinſatzgewichte, zu 2 Thl. -	4	—
3) 2 Salz- und Mehlfäſſer, zu 2 Thl. 16 Gr.	3	8
4) 1 großer Durchſchlag - - -	4	12
5) 2 Gewürzbüchſen, à Thl. 16 Gr. -	3	8
6) 1 Sprütze nebſt Tille und Stern -	3	—
Meſſing	84	20

III. An Zinn.

	Thlr.	Gr.
1) 2 Flaſchen zu Bouillon für Kranke, 24 Pf., à 12 Gr. - - - - - -	12	—
2) 2 Löffel zu eingemachten Sachen, à 12 Gr.	1	—
Zinn	13	—

Anm. Vergoldete ſilberne Löffel ſind beſſer.

IV. An Eiſen.

	Thlr.	Gr.	Pf.
1) 2 Feuerböcke,) 2) 12 Dreyfuße,) 1½ Ct., das Pf. zu 2¾ Gr.	18	21	9
3) 30 Bratſpieße nebſt Böcken, ¾ Ctn., das Pf. zu 3½ Gr. - - - -	12	2	9
4) 4 Roſte, das Stück zu 2 Thl. 6 Gr. -	9	—	—
5) 1 große Feuerſchaufel zum Glaciren, ⅜ Ct., das Pf. zu 2¾ Gr. - -	4	17	6
6) 1 Ct. gegoſſen Gewicht, das Pf. zu 2½ Gr.	11	11	—
7) 1 Waffeleiſen - - - -	3	—	—
8) 1 Feuerhaken - - - -	—	20	—
9) 6 Vogelſpieße, à 6 Gr. - - -	1	12	—
10) Ein Wagebalken nebſt Ketten, zur groſſen Wage - - - -	10	—	—
11) 1 Holzart - - - -	2	8	—
12) 1 Fleiſchbeil - - - -	2	18	—
13) 1 großes Hackmeſſer - - -	2	—	—
14) 2 kleinere, à 1 Thl. 12 Gr. - -	3	—	—
15) 2 Krumm-Meſſer, à 1 Thl. 16 Gr.	3	8	—
Latus	84	23	—

	Thlr.	Gr.	Pf.
Transport	84	23	—
16) 6 Küchenmeſſer, à 12 Gr. - -	3	—	—
17) 3 Feuerzangen, à 1 Thl. - -	3	—	—
18) 3 Feuerſchippen, à 20 Gr. - -	2	12	—
19) 6 Leuchter, à 8 Gr. - -	2	—	—
20) 6 Lichtſcheren, à 3 Gr. - -	—	18	—
21) 4 große und kleine eiſerne Pfannen	6	6	—
22) 2 dergl. zu Plinzen, à 12 Gr. -	1	—	—
23) 18 Fleiſchhaken, à 2 Gr. - -	1	12	—
24) 2 Bratlöffel zum Begießen, groß und ſtark, à 1 Thl. - - -	2	—	—
Eiſen	106	23	—

V. An Blech.

	Thlr.	Gr.
1) 4 Reibeeiſen, à 10 Gr. - -	1	16
2) 2 Ringe, jeder mit 2 Boden, welche gröſſer und kleiner gemacht werden können, um verſchiedenem Gebackenen die runde Form zu geben, à 1 Thl. 4 Gr. -	2	8
3) 2 große Formen, à 1 Thl. - -	2	—
4) 10 Dutzend verſchiedene Sorten kleine Formen, das Stück zu 2 Gr. -	10	—
5) 1 Büchſe mit großen und kleinen Ausſtechern	1	8
Blech	17	8

VI. Steingut und irdenes Geſchirr.

	Thlr.	Gr.
1) 2 Reibenäpfe oder Satten, à 6 Gr.	—	12
2) 12 Kruken, oben mit weiten Oeffnungen, zu ſaurem Eingemachten, das Stück zu 3 Gr.	1	12
3) 12 Töpfe, à 4 Gr. - - -	2	—
4) 12 Schüſſeln, à 5 Gr. - -	2	12
5) 6 Schmortiegel, à 6 Gr. - -	1	12
6) 2 große gravierte Wannen zum Marinieren der Fiſche, à 16 Gr. - -	1	8
Latus	9	8

		Thlr.	Gr.
	Transport	9	8
7) 24 Obertaſſen zum Backen, das Dutzend zu 12 Gr.	. . .	1	—
8) 6 Untertaſſen eben da zu, a 1 Gr.	.	—	6
	Steingut	10	14

Anm. Letztere beyde haben den Namen von Theeteſſen, weil ſie deren Form haben, und zu höhern oder plattern kleinen Backereyen dienen. Sie können auch von Glas ſeyn.

VIII. Hölzernes Geräth.

	Thlr.	Gr.
1) 1 Scheuerfaß mit eiſernen Bändern	6	18
2) 1 Kohlenfaß mit dergleichen . .	3	—
3) 1 Spühlicht- oder Trankfaß, nämlich zu Branntweinſpühlicht, wenn keine Lauge gebraucht wird	2	12
4) 1 großer Zober	1	—
5) 3 kleinere, a 12 Gr. . . .	1	12
6) 2 Füllfäſſer, a 3 Gr. . . .	—	6
7) 4 Eimer mit eiſernen Bändern, a 20 Gr.	3	8
8) 1 Mehlſieb	1	12
9) 6 Haarſiebe, a 4 Gr. . . .	1	—
10) 1 Maſchine zu Baumkuchen, nebſt den eiſernen Böcken	2	16
11) 2 Hackebreter, a 12 Gr. . .	1	—
12) 24 Kellen, zuſammen für . .	—	10
13) 6 Pinſel, zu 4 Gr. . . .	1	—
14) 2 Reibekeulen, zu 4 Gr. . .	—	8
15) 4 Roll und Welgerhölzer, zu 6 Gr.	1	—
16) 2 Ofenſchieber, zu 8 Gr. . .	—	16
17) 2 Ofenkrücken, zu 8 Gr. . .	—	16
18) 2 Mörſerklötze zu den metallenen Mörſern, a 20 Gr.	1	16
19) 2 Mörſerſtampfen von Holz, zu Mandeln ꝛc. a 12 Gr. . . .	1	—
Latus	31	6

	Thlr.	Gr.
Transport	31	6
20) 4 hölzerne Stühle oder Schemel (*), zu 8 Gr.	1	8
21) 1 mit Eiſen beſchlagener Schubkarrn	6	—
22) 2 ovale Wannen mit eiſernen Bändern und Deckeln, zum Fleiſcheinpökeln, a 3 Thl. 12 Gr. . . .	7	—
Hölzernes Geräth	45	14

VIII. An leinenem Zeuge.

	Thlr.	Gr.
1) 6 Tiſchtücher, zu jedem 12 Ellen Drell oder Zwillich (**), die Elle zu 8 Gr. beträgt für eines 4 Thl. . .	24	—
2) 5 Dutzend Küchenſervietten, die zu den Rouladen mit eingeſchloſſen (***), jedes Dutzend zu 5 Thl. . . .	25	—
3) 24 Handtücher von Drell oder Zwillich, a 12 Gr. . . .	12	—
4) 24 Ellen Zwillich zu den benöthigten Beuteln, trockne Gemüſe aufzubehalten, die Elle zu 6 Gr. . . .	6	—
Tiſchzeug	67	—

IX. An

(*) Die Stühle ſind für die Bratmeiſter und Bratköche beym Spicken ꝛc.; die andern Köche müſſen ihre Arbeiten ſtehend verrichten.

(**) Dieſe Tiſchtücher ſind bloß beſtimmt, auf ſolchen die Speiſen vorher in derjenigen Ordnung zu ſetzen, wie ſolche ſodann auf der Tafel aufgeſetzt werden ſollen.

(***) Dieſe Servietten dienen zum Unterlegen in die Schüſſeln bey Gebackenem oder bey Schinken, Ochſenzungen, und andern kalten bereits geſchnittenen Speiſen. Das Tiſchzeug für die Kammer- und Domeſtikentiſche kommt bey dem Tafeldecker vor.

IX. An übrigen nöthigen Geräthſchaften.

In der Küche, Backkammer und Bratküche müſſen wenigſtens ſeyn:

	Thlr.	Gr.
1) 6 Tiſche, jeder 12 Fuß lang, 2½ F. breit, von weißbüchenem 3 Zoll ſtarkem Holze, a 13 Th.	78	—
2) Unter jeden ein Schrank mit 3 Thüren, nebſt dem Beſchlage, zu 5 Th. = =	30	—
3) 1 Wärmmaſchine, oder eine Art eiſerner Schrank mit drey= bis vierfachen Roſten über einander, in deren Untertheil ein eiſerner Schubkaſten mit glühenden Kohlen entweder die angerichteten Speiſen warm erhält, oder worin vor dem Anrichten das prozellane Geſchirr erwärmt wird, damit es bey dem Aufbringen heißer Speiſen im Winter nicht zerſpringe; es ſind auch eiſerne Thüren davor, = =	60 bis 80	—

In die Speiſekammer gehören wenigſtens:

	Thlr.	Gr.
4) 2 Tiſche mit weißbuchenen Blättern, wie vorher gedacht iſt = = = =	26	—
5) Ausserdem Repoſitorien, die Vorräthe darein zu legen und abzuſondern, 24 F. lang, 8 F. hoch, zu 8 bis 10 Th. =	27	—
6) 2 ordinäre Tiſche, a 1 Th. 4 Gr. =	2	8
7) 1 Fleiſch= oder Hackeklotz = =	2	12
8) 1 Mehlkaſten zu 12 bis 15 Scheffel, 4½ bis 5 Th. = = = = =	4	18
9) Ein 12 F. langer Riegel (Riechel), mit hölzernen langen Nägeln oder Hacken, Fleiſch, Geflügel und andere Sachen daran zu hängen = = = = =	—	12

Eiſerne Fleiſchhaken werden bereits mit eingemauert ſeyn.

	Thlr.	Gr.
Latus	251	2

	Thlr.	Gr.
Transport	251	2

In die Aufſcheuerkammer:

	Thlr.	Gr.
10) 2 ordinäre Tiſche	2	8
11) 2 Schränke zu allerley Geräthſchaften .	10	—
Allerley Geräth	263	10

X. In die Holzkammer.

	Thlr.	Gr.
1) 8 Sägen mit Geſtellen, a 1 Th. 4 Gr.	3	12
2) 3 Aexte, a 2 Th. 8 Gr.	7	—
3) 3 Reffe zum Holztragen, a 16 Gr. .	2	—
4) 1 Sägebock	1	4
zur Holzkammer	13	16

Küchengeräth,

nach vorher ſtehender Ordnung, wovon aber nur mehrentheils der Preis jeden einzelnen Stückes bemerkt iſt, damit man ſich in kleinern Wirthſchaften darnach richten, und die Anzahl der benöthigten Stücke ſelbſt beſtimmen und anſchaffen könne.

a An Kupfer.

1) 6 Caſſerollen,) wiegen insge-
2) 1 Schinkenkeſſel,) mein zuſam-
3) 1 Fleiſchkeſſel,) men 70 Pf.,
4) 1 Suppenkeſſel, und) das Pf. zu
5) 3 Kochtöpfe,) $13\frac{1}{2}$ Gr. . 39 Th. 9 Gr.

6) 1 Tortenpfanne, 16 Pf., zu $13\frac{1}{2}$ Gr. . . 9 Th.

7) 1 Bratpfanne, 12 Pf., zu $13\frac{1}{2}$ Gr. . 6 Th. 18 Gr.

8) 1 großer Keſſel zum Einmauern, welcher 10 Eimer Waſſer hält, wiegt an 30 Pf., zu 12 Gr . . . . 15 Th.

9) 1 dergl. von 6 Eimern, 20 Pf., zu 12 Gr. 10 Th.

10) 1 kleinerer von 9 Pf., zu 12 Gr. . 4 Th. 12 Gr.

11) 3

11. 3 kleinere, doch verſchiedene, ungefähr zuſammen 10 Pf., zu $13\frac{1}{2}$ Gr. — — — 5 Th. 15 Gr.

12. 1 Napfkuchenform — — — — — 3 Th.

13. 1 Salzfaß oder Salzmäſte — — — — 3 Th.

14. 1 Durchſchlag — — — — — — 2 Th.

15. 1 Anrichtlöffel — — — — — 1 Th. 4 Gr.

16. 1 Schaumlöffel — — — — — 1 Th. 4 Gr.

17. 1 Bouillonkelle — — — — — 1 Th. 4 Gr.

18. 1 Bratlöffel — — — — — — — 16 Gr.

19. 1 Knochenmaſchine, darin aus allerley Knochen ſowohl Brühe als Gallerte, beſonders für Arme oder in großen Verpflegungsanſtalten, zu kochen — — — — 12 bis 16 Th.

20. 2 kupferne Waſſereimer — — — — 9 bis 10 Th.

21. 1 dergl. Waſſerſchöpfkelle — — — — 20 Gr.

22. 1 kupferner Vorſetzſchirm auf den Herd, damit die Luft das Braten- und Kochfeuer nicht zu ſehr zerſtreue, nach Größe, Höhe und übriger Beſchaffenheit — — — 10 bis 16 Th.

23. 1 kupfernes Feuerbecken mit hohem Fuße — — — — — — — 5 bis 7 Th.

24. 1 dergl. ohne hohen Fuß — — — $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Th.

b) An Meſſing und Meſſingblech.

1. 1 Mörſer nebſt Keule, von 20 Pfund, zu 16 Gr. — — — — — — — 13 Th. 8 Gr.

2. 1 dergl. von 12 Pf. — — — — — 8 Th.

3. 1 meſſingener Fiſcheimer $1\frac{2}{3}$ Th. auch 2 Th. 8 bis 12 Gr.

4. 1 Feuerſtube oder Gieke — $1\frac{2}{3}$ Th. bis 1 Th. 20 Gr.

5. 1 Salzmäſte oder Salzfaß, gewöhnliche Art — — — — — — — $1\frac{2}{3}$ bis 2 Th.

6. Kleiner — — — — $1\frac{1}{2}$ Th. bis 1 Th. 20 Gr.

7. Kleine und große Tellerasſietten und Schüſſelſtürzen — — von 12 Gr. bis 1 Th. 12 Gr.

8. Große und kleine Durchſchläge von 16 Gr. bis 1 Th. 4 Gr.

9. Reibeeiſen — — — — — von 6 bis 14 Gr.

10. Anrichter — — — — — von 6 bis 14 Gr.

11. Schaum- und Bratenkellen — — von 6 bis 12 Gr.

12. Aufſchiebeleuchter, kleiner oder auch größer — — — — — — von 10 bis 18 Gr.

13. Handblaker — — — — — von 6 bis 16 Gr.

14. Eine Nachtlampe — — — — — 8 bis 10 Gr.
15. 1 Lichtknecht — — — — — — 2 bis 3 Gr.
16. 1 große Hauslaterne mit 4 Scheiben, unterſchiedene Arten — — — von 2 bis 5 Th.
17. 1 Paar gegoſſene meſſingene Leuchter — 1 bis 2 Th.
18. 1 Paar dombackene — — — — 1⅙ bis 2½ Th.
19. 1 gegoſſene Lichttille oder dergl. Licht-knecht — — — — — — — 5 bis 8 Gr.
20. 1 Lichtſchere mit einem Unterlege-blatt — — — — — — 16 Gr. bis 1⅓ Th.
21. Große und kleine Plättglocken nebſt Eiſen — — — — — — — 1⅔ bis 3 Th.
22. Dergl. ſogenannte Bolzen zu Man-ſchetten- und Spitzenplätten, nebſt darein gehörigen Eiſen — — — — — 1⅚ bis 1½ Th.
23. Meſſingene Bier- oder Weinhähne — 18 Gr. bis 1½ Th.

c) An Zinn. Siehe im Art. Service.

d) An Eiſenwerk.

1. Feuerböcke, das Pfund zu 3 Gr.; alſo das Stück — — — — — — ¾ bis 1½ Th.
2. Dreyfüße, das Pfund zu 3 Gr.; alſo das Stück — — — zu 6, 8, 16 Gr. auch 1 und 2 Th.
3. Triangel — — — — — — — eben ſo.
4. Bratſpieße zum Drehen mit der Hand — 12 bis 16 Gr.
5. Die Böcke dazu, nach dem ſie ſchwach oder ſtark ſind — — — — — — von 1 bis 3½ Th.
6. Bratroſte — — — — von 8, 12, 16 bis 20 Gr.
7. Pfannen — — — 6, 9, 12, 16, 20 Gr. bis 1 Th.
8. Lange Bratpfannen — — 16, 20 Gr. 1⅙ bis 1⅓ Th.
9. Brat- und Schaumkellen — — — — 4 bis 8 Gr.
10. Fleiſchgabeln — — — — — — 3 bis 4 Gr.
11. Feuerbecken oder Feuerſorgen 5, 7, 9, 12, 16 bis 20 Gr.
12. Feuerſchaufeln oder Schippen 6, 10, 12 bis 18 Gr.
13. Feuerzangen — — — — 6, 10, 12 bis 20 Gr.
14. Hackmeſſer — — — — — — 6 bis 14 Gr.
15. Bratenwender mit Gewichten und allem Zugehör an Stricken, Rollen, Ge-wichten ꝛc. — — — — — — 15 bis 18 Th.

16. Der-

16. Dergleichen mit Federn — — — 16 bis 20 Th.
17. Dergleichen mit einem Tretrade, worin ein abgerichteter Hund geht, (ſ. Th. VI, S. 535) ſind außer England noch nicht gebräuchlich, würden aber die wohlfeilſten ſeyn.

e) Blech.

1. Polirte Fiſcheimer, klein und groß — 12 Gr. bis 1 Th.
2. Salateimer mit Durchſchlägen — — 18 Gr. bis 1 Th.
3. Eine Feuerſtube oder Gieke — — 18 bis 20 Gr.
4. Salzmäſten, nach der Größe — — 10 Gr. bis 1 Th.
5. Teller- und Schüſſelſtürzen — — 6 Gr. bis 1 Th.
6. Durchſchläge, nach der Größe — — — 3 bis 8 Gr.
7. Reibeiſen auf Holz oder Eiſen — — — 2 bis 3 Gr.
8. Anrichter — — — — — — — 3 bis 5 Gr.
9. Aufſchiebleuchter — — — — — 4 bis 8 Gr.
10. Handblacker — — — — — — 3 bis 6 Gr.
11. Ein Lichtknecht — — — — — — — 1 Gr.
12. Eine Nachtlampe — — — — — — 4 Gr.
13. Eine große Handlaterne — — — — 1½ bis 2 Th.
14. Eine kleinere — — — — — — 1 bis 1½ Th.
15. Kleine und größere mit Hornſcheiben — 6 bis 20 Gr.
16. Ganz von Blech mit Löchern — — — 8 bis 14 Gr.
17. Eine Schaufel zum Wegbringen des Kehrichtes — — — — — — — 6 bis 9 Gr.
18. Ein Feuerzeug — — — — — — — 4 Gr.
19. Trichter, nach der Größe — — — 1 bis 18 Gr.

f) Steingut und irdenes Geſchirr,

ſind faſt an jedem einzelnen Orte in Anſehung des Preiſes, auch öfters in der Form und Güte verſchieden.

g) Hölzernes Geräth.

1. Kienene Waſſereimer ohne Beſchlag — — 4 bis 6 Gr.
2. Eichene dergleichen — — — — — 6 bis 8 Gr.
3. Kleinere und größere Zober, bis zu 3 Eimern 4,6 bis 8 Gr.
4. Kleinere und größere Wannen — — — 4,6 bis 8 Gr.
5. Scheuerfäſſer, größere und kleinere — — 6 bis 8 Gr.

h) An Leinenzeuge.

Hievon iſt noch zu gedenken, daß man

1.	12 gute Küchenhandtücher von Drell, jedes 3 Ellen lang, haben kann, die Elle zu 3 Gr. gerechnet, und für das Stück zu ſäumen 6 Pfenn. — — — — —	4 Th. 18 Gr
2.	12 dergl. von 2½ E. lang, zu 2½ Gr. —	3 Th. 9 Gr.

i) An übrigen Geräthſchaften,

die auch zum Theil anderwärts gebraucht werden.

1.	Größere und kleinere Kammerbeſen —	7, 8 bis 10 Gr.
2.	Frottirbeſen — — — —	1 Th. bis 1 Th. 2 Gr.
3.	Kaminbeſen — — — — — —	7, 9 bis 11 Gr.
4.	Tapetenbürſten mit Stangen — —	12 bis 20 Gr.
5.	Rauhköpfe mit Stangen — — —	6 bis 12 Gr.
6.	Kleine und große Borſtwiſche — —	2 bis 12 Gr.
7.	Frottirbürſten zum Fußboden — —	12 bis 14 Gr.
8.	Eine große engliſche Bohnbürſte mit 2 Stangen, ohne Blech — — — —	4⅔ Th. bis 5 Th.
9.	Eine kleinere dergleichen — —	2⅚ Th. bis 3⅙ Th.
10.	Ein ordinärer Handbohrer — — —	4 bis 5 Gr.
11.	Ein Schrubber mit Stange — —	7, 9 bis 12 Gr.
12.	Eine einfache und doppelte Glasbürſte —	5 bis 7 Gr.
13.	Eine Bouteillenbürſte — — — —	3 bis 3½ Gr.
14.	Ein Haarſieb mit ledernem Boden —	1 Th. 8 Gr.
15.	Ein kleines Bouillonſieb — — —	4 bis 6 Gr.
16.	Ein ſogenanntes Spitzſieb — — —	2 bis 3 Gr.

Bey Abſonderung des Lehens und Erbes, werden die Topfbreter, (die Geſtelle, oder auch Schranken, worauf man die reine und leer gemachte Töpfe ſetzt und aufbehält,) wenn ſie gleich nicht befeſtiget ſind, von den Rechtslehrern als ein Theil der Küche, und folglich als ein Zubehör des ganzen Hauſes, angeſehen. Bey den in den Küchen, Kellern, und Speiſekammern befindlichen Tiſchen aber machen die Rechtslehrer einen Unterſchied, ob dieſelben an der Wand befeſtiget ſind, oder nicht; die befeſtig-

ten

ten, wozu inſonderheit die ſo gen. Klapptiſche gehören, rechnen ſie ebenfalls zu dem Zubehör der Küche, und folglich des ganzen Hauſes, die nicht befeſtigten aber werden, wie aller bewegliche Hausrath, dem Erbe zugeeignet.

Bey gekauften oder geerbten Landgütern ꝛc. erhält das Küchengeräth, ob es gleich einen beſondern Namen hat, gleichwohl der Legatarius ſupellectilis (*). Die Löffel ſind unter Küchengeräth nicht zu rechnen (**), ſondern Hausrath. Doch wenn jemand ein Gut mit dem Inventario kauft, ſo bekommt er das Küchengeräth, welches zur Speiſung des Geſindes erforderlich iſt, nicht aber dasjenige, welches in der herrſchaftlichen Küche befindlich iſt. Das vorräthige Holz und die Kohlen, gehören keinesweges zur Küche.

Küchen-Gewächſe, Küchengartengewächſe, Küchenfrüchte, Küchenkräuter, Küchenwurzeln, nennt man Gewächſe, welche in Gärten oder auf Feldern erbauet, und in der Küche gebraucht werden, oder dem Menſchen zur Nahrung dienen. Man unterſchiedet ſie in Kohlengewächſe, deren Blätter und zarte Stängel gekocht zur Speiſe dienen; Wurzelgewächſe, deren Wurzeln eßbar ſind, und welche entweder ſpindelförmige oder knollige Wurzeln haben; Zwiebelgewächſe, mit eßbaren Zwiebeln; Salatgewächſe, deren Blätter ungekocht mit Eſſig und Oel gegeſſen werden; Hülſenfrüchte, deren eßbare Samen in Hülſen wachſen; Aepfelkräuter, deren apfelförmige fleiſchige Samenkapſeln eßbar ſind; Spargelkräuter, deren erſte hervor keimende Wurzelſproſſen gegeſſen werden; Blumenfrüchte, mit eßbaren Blumenboden;

(*) L. 8. L. 3 §. 3. ff. de ſupell. leg.

(**) *Wernher* p. 9. obſ. 26.

den; Beerenkräuter, welche ihrer eßbaren Beeren wegen gebauet werden; und Gewürzpflanzen, welche nicht ſowohl zur Speiſe, als vielmehr zur Würzung derſelben dienen; ſ. Th. XVI, S. 295, f.

Die Küchengewächſe machen auf dem Geſinde ſowohl als auch herrſchaftlichen Tiſche einen ſehr anſehlichen Theil der Speiſen aus, die man, nebſt einigen Speiſen, in der Mark Vorkoſt, und anderswo Gemüſe nennt. In der Geſindeküche ſind ſie, ſo lange ſie zu haben ſind, der größte Theil der Speiſen mit oder ohne Fleiſch, daher die Haushaltungskunſt ſich um ſo mehr mit dem Anbaue der Küchengewächſe beſchäftigen muß, da theils in den Dörfern keine Krautmärkte ſind, wo man ſie zum täglichen Gebrauch kaufen könnte, theils einer Haushaltungsregel entgegen gehandelt werden würde, nach welcher man kein Geld ausgeben muß für Speiſevorräthe, die man ſelbſt gewinnen kann. Hiernächſt ſind die Küchengewächſe auch in ganz Niederdeutſchland in der Maße Speiſebedürfniß, daß der Mittelmann, beſonders auf dem Lande, diejenigen unter ſeine ſchlechteſte Mittagsmahlzeiten zu rechnen pflegt, welche er ohne eine Vorkoſt hat verrichten müſſen; daher auch manche ſagen: ſie würden nicht recht ſatt, wenn ſie nichts weiter, als bloßes Fleiſch, eſſen ſollen.

Die Küchengewächſe werden nicht nur in Städten und auf dem Lande in beſondern eingehägten oder umzäunten Plätzen und Gärten gezogen, welche daher Kraut= oder Küchengärten, im Oberd. Kuchelgärten; Krätzgärten, Fr. Jardin potager, genannt werden, und von deren Anlegung und Bearbeitung ich im XVI Th. S. 297, fgg. gehandelt habe, ſondern ſie werden auch zum Theil, wie in Berlin und an andern Orten, auf dem freyen Felde und auf Aeckern erbauet.

Ob.

Obgleich Küchengärten eigentlich nur allein zur Erzeugung eßbarer Kräuter und Wurzeln beſtimmt ſind, ſo werden doch zuweilen in denſelben, beſonders auf dem Lande, auch Obſtbäume angetroffen, da man dann die Oberfrüchte von den Unterfrüchten zu unterſcheiden pflegt, und unter jenen die Baumfrüchte, unter dieſen aber die Küchengewächſe, verſteht. Man findet aber auch, daß ein kluger Landmann den Platz ſeines Gartens, wo er Küchengewächſe bauet, mit keinen Bäumen beſetzt, und dieſen den andern, meiſtens den hinterſten, Theil des Gartens angewieſen hat. Im Schatten der Bäume kommen Unterfrüchte nicht recht fort. Wenn man ja unter Bäumen Küchengewächſe haben will, ſo müſſen es keine Wurzel- und Zwiebelgewächſe, ſondern allein Kohlgewächſe, doch kein weißer oder Kopfkohl, ſondern nur grüner oder blauer Kohl, ſeyn. Gemeiniglich läßt man nur Gras unter den Obſtbäumen wachſen; es iſt aber den Bäumen gedeihlicher, wenn der Boden umgegraben, gedünget und mit Kohl bepflanzet wird; denn man findet, daß die Früchte von Bäumen eines gegrabenen Landes die Früchte der Grasgärten an Größe und an feinem Geſchmacke weit übertreffen.

Im J. 1784, gab die königl. Societ. d. Wiſſ. in Göttingen, die Preisaufgabe auf: Welches ſind die kräftigſten Mittel, die Gewinnung der Küchengewächſe, vornämlich auf den Dörfern, zu verbeſſern? Der Preis wurde folgender Abhandlung (*) zuerkannt.

„Wenn

(*) Der Verfaſſer dieſer Abhandlung, der herzogl. würtembergiſche Rath und Prof. der Kammeralwiſſenſchaften an der Karlsuniverſität zu Stuttgart, Herr Weißer, hat dieſelbe, mit einigen Abkürzungen, in Hrn. Hirſchfeld Taſchen-

„Wenn die Gewinnung der Küchengewächſe verbeſſert werden ſoll, ſo muß man vornämlich trachten, ſie in einer größern Menge hervor zu bringen, und demnächſt diejenigen Hinderniſſe, welche der Erweiterung des Gartenbaues im Wege ſtehen, auf die Seite zu ſchaffen.

I. Von Vergrößerung der Production der Küchen-Gewächſe.

Da es, um dies zu bewirken, vornämlich darauf ankommt, daß die Hinderniſſe weggeräumet werden, letzteres aber nicht geſchehen kann, wenn man die Hinderniſſe nicht vorher kennen lernt, ſo halte ich, eine umſtändliche Anzeige derſelben hier voraus zu ſchicken, für nöthig.

1. Anzeige der Hinderniſſe.

Ich werde hauptſächlich nur diejenigen anführen, welche eine unmittelbare Beziehung auf die Cultur der Küchen-Gewächſe haben. Dieſe Hinderniſſe liegen:

a) in der Natur dieſes Zweiges der Landwirthſchaft. Sie beſtehen:

1) in den Schwierigkeiten bey der erſten Anlage eines Gartens.

α) In Anſehung des Bodens. Faſt alle Gartengewächſe erfordern ein vorzüglich gutes und mürbes

ſchenbuch für Gartenfreunde, a. d. J. 1786, S. 202, fgg. und a. d. J. 1787 und 1788, S. 120 fgg. einrücken laſſen, und ſie verdient, ihrer Gemeinnützigkeit wegen, eine weitere Verbreitung.

Einen Verſuch eines Ungenannten zur Beantwortung eben derſelben Preisaufgabe, hat Hr. Hofr. Beckmann im 10 Th. ſeiner Beytr. zur Oekonomie ꝛc. (Gött. 1786, gr. 8.) S. 1—145, mit einigen nöthigen Abänderungen, bekannt gemacht.

des Erdreich, welches der Landmann entweder nicht hat, oder den andern im nöthigen Gewächſen nicht gern entziehen will.

β) In Anſehung der Lage. Will man den Gartenbau mit Nutzen treiben, ſo ſcheint eine vortheilhafte Lage des Bodens nöthig zu ſeyn. Hierzu gehört: 1. daß der Garten nahe liege (a) am Hauſe. Iſt der Garten entfernt, ſo kann man demſelben nicht die genaue und fleißige Aufſicht widmen, die er erfordert; und je entfernter der Garten iſt, deſto mehrere Zeit wird mit dem Uebergange von den häuslichen Arbeiten zu den Gartengeſchäften verſäumt. (b) An Waſſern oder Brunnen. Bey heißer Witterung iſt den meiſten Gartengewächſen das Begießen ein Bedürfniß zu ihrem Gedeihen. Brunnen in dieſer Abſicht zu graben, iſt für die meiſten Landleute zu koſtbar; und fließende Waſſer hat nicht jede Gegend. 2. Entlegenheit von Wäldern, wegen des Wildbretes, beſonders der Haſen. Der Schade, den ſie in Küchengärten anrichten, iſt empfindlicher, als auf andern Feldern. 3. Mildes Klima. Wenigſtens manche Arten von Gartengewächſen kann ein unfreundliches Klima an ihrem Gedeihen hindern, und eine, obgleich nicht unüberwindliche, Schwierigkeit für den Landmann ſeyn.

γ) In Anſehung der Koſten und Mühe, 1. bey Zurichtung des Bodens. Der Boden muß umgebrochen, planiert, in Länder oder Beete abgetheilt werden ꝛc. Immer eine Mühe, die erſparet wird, wenn ein Feld bleibt, was es war. 2. Bey Umzäunung des Platzes. Man pflegt die Gärten gegen Diebe, und gegen Beſchädigungen des Wildbretes und Viehes durch Umzäunung zu verwahren. Mauern ſind koſtbar, obgleich am dauerhafteſten. Die gewöhnlichen lebendigen Häger, als die wohlfeilſten, ſchützen nicht hinlänglich. Die hölzernen Zäune

vermehren den Holzmangel, ſind koſtbar anzuſchaffen, zu unterhalten, und doch von keiner langen Dauer.

2. In den Schwierigkeiten bey Unterhaltung eines Gartens, wohin vornämlich gehört: a) die Wartnug der Pflanzen, welche α) viele Mühe erfordert. Man erinnere ſich z. B. nur an das Geſchäft der Pflanzenverſetzung, an Ausgätung des Unkrautes, Reinigung der Gänge, Felgen, Unterbringung des Samens unter die Erde, Begießen, Vertilgen des Ungeziefers ꝛc. Die Arbeit mit den Gerteninſtrumenten geht langſamer, als mit denen, welche man auf dem Acker anwenden kann. Die Gartenärnde fällt in ſo viele und verſchiedene Zeiten, daß die Verſäumniß deſto größer iſt, je öftere Uebergänge von einer Arbeit zur andern hierdurch veranlaßt werden. Zu dieſen mancherley Geſchäften hat der Landmann nicht immer Zeit. Ferner β) iſt koſtbare Düngung nöthig; die meiſten Küchengewächſe erfordern viel und guten Dünger. Ein ſtarker Anbau der Gartengewächſe ſetzt daher einen ſtarken Viehſtand um ſo mehr voraus, da es dem Landmanne daran gelegen iſt, zuvörderſt ſeine Aecker und Wieſen mit dem nöthigen Dünger zu verſehen, b) Die Unterhaltung des Zaunes, der Brunnen, Waſſerleitungen, und anderer Aufwand, der bey dem übrigen Feldbau nicht vorkommt. Zu dieſen Schwierigkeiten kommt.

3. Die Unſicherheit des Gewinnes, a) wegen der Gefahren bey der Production. Der Bau der Küchengewächſe iſt größtentheils mehrern Gefahren unterworfen, als andere Arten des Feldbaues. b) Wegen der Ungewißheit des Abſatzes. Jede Beſchäftigung kann nur in demjenigen Verhältniſſe zunehmen, in welechem ſie dem Arbeiter Vortheile verſchafft. Die Vortheile von Gewinnung der Küchengewächſe beſtehen

ſtehen theils in der eigenen Conſumtion, theils in dem Abſatze, theils in dem Verbrauche für das Vieh. Letzteres allein kann den Landmann nicht zum Bau der Küchengewächſe reizen, einige Gewächſe ausgenommen, welche, wegen ihres geringes Werthes, vornämlich der Nahrung des Viehes gewidmet ſind. Es kommen alſo nur die beyden erſten Vortheile hier in Betrachtung. Durch einige Conſumtion können die Landleute nur von wenigen Gattungen der Küchengewächſe Vortheil ziehen, wovon ich in der Folge die Urſache angeben werde. Sind die wenigſten Küchengewächſe eine Nahrung für das Landvolk, ſo folgt eben hieraus, daß vornämlich nur diejenigen Landleute, welche in der Nähe von Städten wohnen, ſich auf einen Abſatz dieſer Producte Rechnung machen dürfen. Es iſt aber nicht einmal in jeder Stadt ein Abſatz zu hoffen. Viele ſtädtiſche Einwohner ſind dieſer Nahrungsart nicht gewohnt, oder ſind nicht bemittelt genug, weder Gemüſe zu kaufen, noch zur Speiſe ſie zuzurichten, oder ſie pflanzen es in eigenen Gärten, und beſchränken den Abſatz des Landmannes. Es iſt alſo vornämlich nur in der Nähe von Volkreichen Städten ein Verkauf aller Gattungen von Gemüſen und Küchengewächſen zu hoffen. Entferntere Dörfer können die Märkte der größern Städte ſchon weniger benutzen, weil der Transport den Preis und Waare erhöhet, ſo, daß man mit minderem Gewinne verkaufen muß, wenn man die Concurrenz den benachbarten Landleute aushalten will. Wer kleine Gärten beſitzt, kann nur wenig auf einmal verkaufen; und doch verurſacht es gleiche Verſäumniß und Unkoſten, wie der Verkauf einer größern Menge, welche man zu Markte trägt. Es iſt auch bey den wenigſten Küchengewächſen der gewöhnliche Kunſtgriff anwendbar, mit dem Verkaufe der Waare zurück zu halten, und einen anſtändigen Preis

zu erwarten. Die Hoffnung zum Gewinn iſt es, welche Felder pflanzt, oder brach liegen läßt. Es iſt daher natürlich, daß ein Gutsbeſitzer nur auf ſolche Producte ſein Augenmerk richtet, welche ihm die vortheilhafteſten ſind, und welche er gewiß zu verkaufen weiß.

b. Hinderniſſe auf Seiten des Staates. 1. Erſchwerung des Gartenrechtes. Die Errichtung neuer Gärten erfordert landesherrliche Erlaubniß. Dieſe Erlaubniß zu einer Culturveränderung kann entweder nicht ohne große Unkoſten erhalten werden, oder ſie wird erſchwert, oder gar verſagt, wo noch die Hut- und Triftgerechtigkeit Statt findet, weil das zu einem Küchengarten beſtimmte Feld dem Weidegange entzogen wird. Aus eben dieſer Urſache iſt der Eigenthümer eines Feldes öfters gehindert, Küchengewächſe in die Brachfelder zu pflanzen. 2. Ungleiche Vertheilung der Volks-Menge. Iſt die Bevölkerung einer Gegend nach Verhältniß des Feldes zu geringe, ſo bearbeitet der Landmann lieber ſeine Aecker und Wieſen. Iſt ſie zu groß, ſo könnte zwar der Gartenbau ein Mittel ſeyn, die Maſſe der Arbeiten zu vermehren; allein, vielleicht ſind gerade dieſe Gegenden von Städten mehr entfernt, und der Abſatz der Küchengewächſe iſt für ſie beſchwerlicher. Und dann iſt auch in dieſen Gegenden der Getreidebau deſto emſiger zu betreiben, je mehr er in jenen Gegenden wegen der zu geringen Bevölkerung vernachläßigt wird. 3. Bedrückung des Gartenbaues. Sie geſchieht: a) unmittelbar, wenn die Abgaben, womit man die Gärten belegt, größer ſind, als die Abgaben von anderm Felde, d. h. wenn ſie nicht in eben dem Verhältniſſe größer ſind, als der reine Ertrag der Gärten den reinen Ertrag des andern Feldes überſteigt; und ferner, wenn die Reichung der Abgabe beſchwerlich iſt. Natural-Zehenden aus Küchen

chengärten ſind eine der beſchwerlichſten Abgaben, weil die Gewächſe zu verſchiedenen Zeiten, und öfters in ſehr kleinen Antheilen geſammelt werden. b) Mittelbar, durch Beſchränkung der Vortheile beym Verkauf der Producte, und zwar: 1. durch Polizeytaxen. Schwerlich giebt es Märkte, auf welchen die von den Landleuten ſelbſt hergebrachten Küchengewächſe nach einer obrigkeitlichen Taxe verkauft werden müſſen. Weniger ſelten iſt es, den Preis ſolcher Waaren obrigkeitlich zu beſtimmen, wenn ſie von Händlern verkauft werden (*). Dieſe Preisbeſtimmung hat allerdings einen Einfluß auf den Preis, in welchem der Landmann verkauft, und wenn dieſer um der Taxe willen durch die Händler zu einem niedrigen Preiſe gezwungen wird, ſo entzieht er ſeine Hände lieber einem Geſchäfte, welches ihn für ſeinen Fleiß nicht hinlänglich belohnt. 2. Durch Abgaben. Wenn die Abgaben von Gartengewächſen, welche zu Markte gebracht werden, hoch ſind, ſo beſchränken ſie entweder den Abſatz der Waare, oder ſie vermindern den Gewinn des Verkäufers.

c) Hinderniſſe von Seiten des Land-Volkes. 1) Mangel an Kenntniß des Garten-Baues. Wegen der verſchiedenen Behandlungsart der einzelnen Gartengewächſe, und wegen der beym Gartenbau beſonders wichtigen Eintheilung und Beſtimmung des Gartenplatzes zu dieſen oder jenen Gewächsarten, erfordert der Gartenbau eine eigene Kenntniß, welche den meiſten Landleuten, wenigſtens in Anſehung der meiſten Küchengewächſe, fehlt. 2. Vorurtheile, welche

(*) Nach der jetzigen Marktordnung, welche die öſtreichiſche Regierung für Wien verfaßt hat, ſind die Zugemüſe- und Küchenſpeiſehändler an eine ſolche Taxe gebunden, bey deren Uebertretung der Händler mit der Schandbühne, und das zweytemal mit einer halb- oder einjährigen öffentlichen Arbeit beſtraft wird.

welche hauptſächlich in der Meinung beſtehen, daß das Klima zum Gartenbau, oder zum Bau mehrerer Gattungen von Küchengewächſen, nicht tauge; daß der Boden nicht die erforderliche Güte habe; daß der Gartenbau nicht ſo vortheilhaft ſey, wie die Cultur anderer Gewächſe. 3) Armuth und Unvermögen können manchem Landmanne in ſo fern ein Hinderniß ſeyn, weil er die Koſten der erſten Anlage eines Gartens, welche ihm erſt in den folgenden Jahren nur nach und nach wieder erſetzt werden, nicht vorſchießen, und den Schaden nicht leicht ertragen kann, der ſich ereignet, wenn die Gartengewächſe durch eine ungünſtige Witterung oder durch andere Zufälle nicht gerathen, welches hier öfter geſchieht, als bey andern Gewächſen. 4) Mißlungene Verſuche, machen den Landmann, beſonders den unbemittelten, ſchüchtern, ſeine Verſuche zu wiederholen. Die Urſachen des unglücklichen Erfolges mögen in folgenden liegen: wenn der Landmann die Behandlung eines Gartens nicht hinlänglich verſtanden hat; wenn unglückliche Zufälle ſich ereignet haben; wenn er von Samenhändlern mit ſchlechtem Samen betrogen worden iſt, oder es nicht verſtanden hat, von ſeinen eigenen Gewächſen guten Samen zu ziehen; wenn er keinen Abſatz ſeiner Producte gefunden hat, oder ſie in keinem ſolchen Preiſe hat verkaufen können, der ihn für den gehabten Aufwand entſchädigt hätte. 5) Trägheit. Der Landmann iſt überhaupt gewohnt, alles beym Alten bewenden zu laſſen. Er wählt ſich daher nicht gern Arbeiten, deren er nicht gewohnt iſt, und die eine Kenntniß, welche er noch nicht hat, voraus ſetzen. 6. Nahrungs-Art der Landleute. Mangel an Abſatz hindert den Landmann nicht, Gewächſe zu pflanzen, wenn er ſie zu ſeiner eigenen Nahrung gebrauchen kann. Die wenigſten Gartengewächſe ſcheinen aber hierzu anwendbar zu ſeyn.

Spei-

Speiſen, welche der Landmann ſich zu ſeiner Nahrung wählen kann, müſſen wohlfeil, ſättigend, und die Zubereitung derſelben leicht ſeyn; den meiſten Küchengewächſen ſcheinen dieſe Eigenſchaften zu fehlen. 7) Die Art der Beſchäftigung. Der Landmann kann entweder mit Feldarbeiten ſeine Zeit vom Frühlinge an, bis in den Herbſt, hinlänglich ausfüllen, oder er iſt nicht genug dadurch beſchäftigt. Im erſten Falle wird er den Gartenbau nicht gern den übrigen Arten des Feldbaues vorziehen, oder gleich ſchätzen. Im andern Falle, welcher alsdann eintritt, wenn der Umfang des Feldes für die vorhandene Menſchenzahl zu klein iſt, pflegt der Landmann entweder den übrigen Theil ſeiner Zeit unthätig zuzubringen, und den Ertrag des Feldes in Müſſiggang zu verzehren, oder für Manufacturen und Handwerker zu arbeiten. Letzteres iſt gemeiniglich dem weiblichen Geſchlechte überlaſſen, da indeſſen die Perſonen männlichen Geſchlechtes ſich dem Feldbaue ganz widmen, der ſie jetzt deſto mehr beſchäftigt, je mehrere Hände ſich zu Hauſe mit Arbeiten für Manufacturen abgeben. Wo der Landbau ſchon ohne Gartenbau die Einwohner eines Ortes hinlänglich beſchäftigt, ſcheint es nicht rathſam, durch Einführung oder Erweiterung des Gartenbaues die Maſſe der Arbeiten zu vermehren, in ſo fern die übrige Arbeiten des Feldbaues darunter leiden müſſen; wo er ſie aber nicht hinlänglich beſchäftigt, und dem ſich nach Arbeit ſehnenden Landmanne noch Zeit genug übrig iſt, für Manufacturen zu arbeiten, da ſcheint der Gartenbau mehrere Vortheile zu gewähren. 8) Kurze Dauer der Pachtungen. In Gegenden, wo ganze Landgüter verpachtet zu werden pflegen, iſt die kurze Dauer der Pachtungen ein Hinderniß des Gartenbaues. Der Pachter kann keine neue Gärten anlegen, weil der Aufwand ihm in der Pacht-

 zeit

zeit nicht wieder erſetzt wird, und weil er nicht der Herr des Gutes iſt. Ueberhaupt ſcheint es Erfahrung zu ſeyn, daß auch die ſchon angelegte Gärten bey Zeitpächtern nicht leicht in Aufnahme kommen.

2. Prüfung der Hinderniſſe, und Vorſchläge zu Vermehrung der Production der Küchen-Gewächſe.

Unter den bisher angezeigten Hinderniſſen des Gartenbaues, habe ich abſichtlich nicht nur wahre, ſondern auch bloß ſcheinbare, angeführt; hauptſächlich um Gelegenheit zu haben, die Gründe beſtimmen zu können, aus welchen man keine Rückſicht auf ſie zu nehmen nöthig habe. Die wahren Hinderniſſe ſind von einem verſchiedenen Gehalte; einige können gehoben werden, andere nicht. Um der letztern willen müſſen dem Landmanne Vortheile dargebothen werden, bey welchen er diejenige Schwierigkeiten vergeſſen kann, welche die Polizey nicht aus dem Wege räumen könnte. In eben der Ordnung, in welcher ich die Hinderniſſe oben angezeigt habe, werde ich ſie jetzt prüfen, und ihnen diejenige Mittel und Anſtalten, welche zu Erreichung des Endzweckes die wirkſamſten zu ſeyn ſcheinen, entgegen ſetzen.

A. Hinderniſſe, die in der Natur des Garten-Baues liegen. 1. Bey der erſten Anlage eines Gartens, a) in Anſehung des Bodens. Man hat ſelten Urſache, Fehler des Landbaues der Beſchaffenheit des Bodens Schuld zu geben, und ſelten findet man ein Land, welches ſo unbiegſam iſt, daß ſeine natürliche Fehler ſich nicht verbeſſern ließen. Es giebt verſchiedene Mittel, dieſe Verbeſſerung zu bewerkſtelligen; und, da ſie bekannt ſind, ſo habe ich nicht nöthig, ſie hier anzuführen. In Abſicht auf neu anzu-

legende

legende Gärten, iſt es ein wichtiger Vortheil, daß ein Feld, welches vorher noch nicht zum Fruchttragen gebraucht worden, und mit Raſen bewachſen iſt, ſich weit beſſer zum Gartenbau ſchickt, als ein ſchon cultivirt geweſenes Land. Man könnte daher einen Theil der Gemeinde-Weiden, oder andere noch uncultivirte Plätze (*), mit der Bedingung, ſie zum Gartenbau einzurichten, den Einwohnern überlaſſen, und ihnen durch billige Kaufpreiſe die Koſten der erſten Anlage noch mehr erleichtern. Noch leichter läßt ſich das Land für Gartengewächſe gewinnen, wenn man ſowohl das Brachfeld, als auch nach der Aernde das Winterfeld anwendet, einige Gemüſegattungen darein zu pflanzen, oder zu verſetzen: dieſem Vorſchlage möchte aber ein Hinderniß, nämlich der Weidegang, im Wege ſeyn. Hat der Landmann noch keine Neigung, die Stallfütterung ganz einzuführen, ſo könnte doch wenigſtens ein Theil dieſes Feldes zum Gemüſebau beſtimmt werden, und der übrige größere Theil zur Weide frey bleiben, wie ſolches an vielen Orten geſchieht. Wenn dieſe Einrichtung von einem Vorſteher, welcher Liebe und Zutrauen bey ſeiner Gemeinde hat, in Vorſchlag gebracht wird, ſo kann es faſt nicht fehlen, daß ſie nicht an einigen Orten werde angenommen werden, und einiger Gemeinden Beyſpiel wird bald auf mehrere wirken.

b. In Anſehung der Lage. (1) Nähe bey dem Hauſe. Der Vortheil dieſer Nachbarſchaft iſt unläugbar. Allein eines Theils iſt es gewiß, daß es viele Landleute giebt, welche bey ihren wenigen Feldgütern, und bey dem Mangel anderer Arbeiten faſt immer

(*) Dahin gehören auch manche Stadtgräben, die oft mehr mit Schlamm, als mit Waſſer angefüllt ſind, und die man daher trocken legen und in Gärten verwandeln könnte.

immer ſo viele Zeit noch übrig haben, daß ſie die Verſäumniß, welche der Hingang in einen etwas entfernten Garten und die Rückkehr nach Hauſe verurſachen, nicht ſehr achten dürfen; andern Theils würde dieſer geringe Nachtheil ſich nur bey wenigen Gärten äuſſern, weil, ſo bald der Landmann durch zweckmäßige Mittel zum Gartenbau aufgemuntert ſeyn wird, manches in der Nähe des Wohnortes liegende Feld hierzu angewendet werden wird. Man könnte auch bey neuen Gebäuden die Einrichtung treffen, daß ein Platz zu einem Garten unüberbaut gelaſſen würde. (b) Nähe am Waſſer. Wo dieſer Vortheil fehlt, kann man durch Koſten, Fleiß und Kunſt den Mangel erſetzen, wenn nämlich α) Brunnen gegraben werden. Es iſt heut zu Tage nicht ſo ſchwer, auch das in ziemlicher Tiefe liegende Waſſer in die Höhe zu bringen. β) Wenn das Waſſer aus Flüſſen herbey geleitet wird. Liegt das Feld tiefer, ſo iſt die Ausführung ohnehin leicht; liegt es höher, ſo iſt ſie zwar koſtbarer, aber immer ausführbar. In Franken werden viele, höher als die Flüſſe liegende Felder durch Schöpfräder gewäſſert. Die Koſten würden keinem Gartenbeſitzer zu ſchwer fallen, wenn mehrere Beſitzer ſich gemeinſchaftlicher Brunnen und Waſſerleitungen bedienen wollten. Unvermögenden könnte man aus öffentlichen Caſſen ihren Antheil an den Koſten vorſtrecken, und einige Jahre borgen. Die wohlfeilſte, wiewohl nicht die ſicherſte Art wären γ) Ciſternen und Waſſerbehältniſſe, welche jeder in ſeinem Garten anlegen könnte. Doch viele Gewächſe haben auch das Begießen nicht ſchlechterdings nöthig, ob es gleich bey den meiſten zu ihrem beſten Gedeihen beyträgt. (c) Entlegenheit von Wäldern. Wenn die Dörfer zu nahe an Wäldern liegen, ſo muß man den zu befürchtenden Wildſchaden durch deſto dichtere und dauerhaftere Umzäunungen der

Gärten zu verhüten ſuchen. Iſt dieſes auf die eine oder andere Art zu koſtbar, ſo ſuche man ſeine Abſichten mit dem Gartenbau in ſchicklichern Gegenden zu erreichen. (d) Mildes Klima. Deutſchland überhaupt hat kein ſo ungünſtiges Klima, daß nicht an den meiſten Orten, vom Gartenbau, und beſonders von der Anpflanzung der Küchengewächſe, ein glücklicher Erfolg zu erwarten wäre. Größtentheils beruhet es alſo auf einem Vorurtheile, wenn das Klima als ein Hinderniß vorgeſchützt wird. Dieſes Vorurtheil zu widerlegen, ſo wie noch aus mehrern Rückſichten, mögen Beyſpiele das wirkſamſte Mittel ſeyn. Wer ſoll aber dieſe geben? — Ich ſchlage in dieſer Abſicht folgendes vor: 1. Man veranlaſſe in jeder Gegend, wo dieſes Vorurtheil herrſcht, einen oder zwey Landwirthe, bey welchen ſich Wiſſen, Vermögen und guter Wille vereinigen, daß ſie mit ſolchen Gewächſen Verſuche machen, gegen welche der Landmann noch mißtrauiſch iſt. 2. Man wende zu eben dieſem Endzweck von herrſchaftlichen Gütern, wo dergleichen ſind, einen Theil an, und gehe den Unterthanen mit gutem Exempel vor. 3. Man halte die Gemeindegärtner, von welchen hernach mehreres vorkommen wird. 4. Auch die Landgeiſtlichen können Beyſpiele geben, wenn ſie Gärten oder Feld als einen Theil ihres Gehaltes zu genießen haben. 5. Die Beyſpiele der Großen zeigen ſich ebenfalls ſehr wirkſam.

c) In Anſehung der Koſten und Mühe, welche nöthig iſt: α) bey der Zubereitung des Bodens. Ueberhaupt iſt mit jeder Urbarmachung eines Feldes Mühe verknüpft, es mag angewendet werden, wozu es will, und doch giebt es viele fleißige Landleute, welche gerade ſolche Pläze, die vorher ungebauet waren, deſto lieber an ſich kaufen, weil ſie wohlfeiler als anderes Feld ſind, und weil der zu hoffende

Er-

Ertrag ſie für ihre Mühe reichlich belohnt. Eben ſo verhält es ſich auch mit ſchon cultivirtem Felde, welches man zu Gärten zu zurichten ſich die Mühe nimmt. Meiſtens haben die Gärten größern Werth, als anderes Feld, bey eben derſelben Lage. Dieſer entſteht vornämlich aus der auf die erſte Einrichtung verwendeten Mühe und Auslage. Dieſer größere Werth eines Gartens, der ſich auch von Jahr zu Jahr durch den reichlichern Ertrag wohl verintereſſirt, iſt für den Beſitzer ein Erſatz der Mühe und Koſten, die er aufgewendet hat. Schwerlich wird ein Landmann dieſe Wahrheit verkennen. Ich rechne daher die Mühe, welche die erſte Zurichtung des Bodens erfordert, nicht unter die Hinderniſſe des Gartenbaues. *β*) Bey der Umzäunung. Mehrere Schriftſteller haben Vorſchläge gethan, wie man lebendige Häger wohlfeil anlegen, und zum Theil ſo feſt und dicht machen könne, daß ſie ſowohl Menſchen, als große und kleine Thiere, abhalten. Es kommt nur darauf an, ſie in gutem Stande zu erhalten, und die ihrem Wachsthume ſchädliche Pflanzen auszurotten. Man mache die beſten Umzäunungsarten dem Landmanne bekannt, wenn die gewöhnlichen wegen gewiſſer Lokalumſtände zu koſtbar oder unzureichend ſind. Gartengewächſe von geringerm Werthe, bey welchen man einen kleinen Abgang nicht achtet, könnten in das freye Feld gepflanzt, und die Umzäunung erſparet werden, wenn man dieſen Aufwand ſcheuet. Es kann auch, nach Beſchaffenheit der Umſtände, die Einzäunung einzelner Gärten ganz unterbleiben, und etwa nur die ganze Strecke des zu Gärten beſtimmten Feldes eingeſchloſſen werden.

2. Schwierigkeiten bey Unterhaltung eines Gartens. a. Wartung der Pflanzen, *α*) welche viele Mühe erfordert. Unter der Vorausſetzung, daß die andern nothwendigen Feld- und Hausgeſchäfte dem

Land-

Landmanne noch Zeit übrig laſſen, iſt gerade die mit dem Gartenbaue verbundene Mühe dem Landmanne vortheilhaft, denn ſie vergrößert um ſo viel mehr den Preis ſeines Produktes. Der Gartenbau giebt ihm alſo Gelegenheit, mehrere Arbeiten zu verrichten, welche ihm von den Abnehmern ſeiner Producte bezahlt werden. Es fallen auch die meiſten Gartengeſchäfte in eine Zeit, da im Felde noch wenig zu thun iſt. β) Iſt koſtbare Düngung nöthig. Die Polizey, welche auf die Vermehrung der Küchengewächſe ihre Aufmerkſamkeit richtet, wird ſich noch viel mehr angelegen ſeyn laſſen, die Landwirthſchaft überhaupt in Aufnahme zu bringen. Sie wird den ſtärkern Anbau der Futterkräuter, die Verbeſſerung und Vermehrung des Viehſtandes zu bewirken ſuchen, und der Landmann wird mehrern Dünger gewinnen. Man mache ihn nebenher mit den verſchiedenen Arten des künſtlichen Düngers bekannt, womit er ſich im Nothfall helfen kann; und fehlt es noch, ſo empfehle man ihm zum Anfange nur den Anbau ſolcher Gewächſe, welche den wenigſten Dünger verlangen. Ohne Anſtalten zu Vermehrung der Düngungsmittel iſt nicht zu hoffen, daß der Gartenbau zu einiger Vollkommenheit werde gebracht werden können. Der Landmann wäre aber auch zu belehren, welche Art von Dünger ſich am beſten für den Gartenbau ſchickt. b. Unterhaltung des Zaunes und anderer Zubehörungen eines Gartens. Die hierauf zu verwendende Koſten und Mühe ſind zum Theil unvermeidlich, eben dieſer Aufwand aber wird durch den höhern Preis der Gartengewächſe erſetzt; zum Theil kann man ſich gewiſſer Vortheile bedienen, die Koſten zu vermindern.

3. Ein vorzügliches Hinderniß des Gartenbaues, iſt die Unſicherheit des Gewinnes. a) Wegen der Gefahren bey der Produktion. α) Die nachtheiligen

Wie=

Wirkungen einer großen Kälte, Hitze und Näſſe, laſſen ſich nicht ganz verhüten; indeſſen mögen doch folgende Betrachtungen hinlänglich ſeyn, auf den Landmann ſo viel Eindruck zu machen, daß er ſich durch dieſe Gefahren nicht abſchrecken laſſe.

א. Die Gefahr, welche mit einer Arbeit oder Unternehmung verbunden iſt, erhöhet den Werth des Productes, das hieraus entſpringt; wenn gute und böſe Jahre im Durchſchnitt genommen werden, wird der Gewinn der guten das Uebergewicht haben.

ב. Was vornämlich der einen Pflanze zum Schaden gereichen kann, wie z. B. die Näſſe den Zwiebeln ꝛc. iſt der andern Pflanze weniger nachtheilig oder vortheilhaft. Wenn daher Gewächſe von entgegen geſetzten Eigenſchaften gepflanzet werden, ſo kann man wenigſtens an einigen Orten gewinnen, wenn die andern mißrathen.

ג. Wenn einige Pflanzen wegen einer widrigen Witterung mißrathen, ſo trifft dieſes Unglück nicht bloß einige wenige Gärten, ſondern gewöhnlich eine ganze Gegend. Dieſe in geringerer Menge producirte Gewächſe, werden nun ſeltener, und dieſe Seltenheit erhöhet ihren Marktpreis.

ד. Dem Schaden, den man vom Froſte befürchten muß, könnte man durch ſpäteres Säen und Verpflanzen ſo ziemlich begegnen. Ein kluger Landwirh wird es aber nicht einmal gern thun, weil ſein Gewinn deſto größer iſt, je früher die Pflanzen zur Reife kommen. Die Miſtbeete ſind in dieſer Abſicht zu empfehlen.

β) Gegen Diebſtähle muß die Polizey ſchützen; durch abſchrenkende Strafen, durch ſtrenge und unnachläßige Vollziehung der Strafen; durch beſtellte Aufſeher, welchen für jeden angebrachten Felddieb eine Belohnung zugeſagt werden muß. γ) Gegen Ungeziefer giebt es natürliche und künſtliche Mittel.

Die

Die Polizey mache ſie dem Land-Manne bekannt, und trage Aufſicht, daß er dieſe Mittel anwende (*).

b) Wegen der Ungewißheit des Abſatzes. Ein ſehr ſchweres Problem iſt, wie man dem Land-Manne einen ſichern Verſchleiß ſeiner Garten-Producte verſchaffen könne? Es gibt zwey Arten, wie der Verſchleiß geſchehen kann: erſtens, wenn man mit dem Samen einen Handel treibt; und zweytens, wenn man die Gewächſe ſelbſt zu Speiſen verkauft. Ungeachtet die erſte Art des Handels ſchwerlich ſehr beträchtlich werden dürfte, ſo kann man ſie doch nicht ganz bey Seite ſetzen, weil doch wenigſtens einem Theile der Landleute ein Weg zum Verſchleiß geöffnet iſt, der übrige Theil der Landleute aber bey dem Verkaufe der Gewächſe deſto weniger Mitweber hat, und des Abſatzes gewiſſer ſeyn kann. Die Polizey müßte daher das hierin vielleicht noch unwiſſende Land-Volk belehren laſſen, wie auf die vortheilhafteſte Art Samen geſammelt, und wohin mit demſelben ein Handel getrieben werden könne. Es wäre nützlich, zu dieſem Handel anfänglich durch Prämien und Zoll-Befreyungen aufzumuntern, und, da nicht jeder Land-Mann die Neigung oder ein Geſchick zum Handeln hat, bey dem Saamen den ſonſt verbothenen Auf- und Vorkauf frey zu laſſen und zu erlauben. Was den Verkauf der Garten-Gewächſe betrifft, ſo ſind die Abnehmer entweder Bewohner der Städte, oder es ſind ſelbſt Landleute. Die Anzahl der leztern kann nie groß ſeyn, weil aus denjenigen Gründen, die ich oben angeführt habe, der Land-Mann nur wenige Arten von Garten-Gewächſen zu ſeiner Nahrung wählen kann, welche er meiſtens ſelbſt pflanzt, und nicht von Andern kauft.

(*) In manchen Ländern wird z. B. das Raupenſammeln obrigkeitlich anbefohlen, und Aufſicht hierüber getragen, oder dem Land-Manne werden hierzu Belehrungen ertheilet.

kauft. Die meiſten Abnehmer muß der Land=Mann in den Städten ſuchen. Die Städte=Bewohner haben entweder ſelbſt Gärten, und in dieſem Falle iſt wenig Abſatz in Anſehung der zu Markte gebrachten Gemüſe zu erwarten; oder ſie haben keine Gärten, aber Gemüſe waren bisher nicht ihre gewöhnliche Nahrungs=Art. Es iſt alſo die Frage, ob der Land=Mann vernünftiger Weiſe hoffen dürfe, Käufer zu finden, wenn er dergleichen Producte aus ſeinem Garten zu Markte bringen würde? Wenn der Städter bisher andere Speiſen, als Küchen=Gewächſe, gewöhnlich genoſſen hat, ſo mögen vornehmlich folgende Urſachen vorhanden ſeyn: 1) Seltenheit, oder gänzlicher Mangel ſolcher Gewächſe, eine Folge des vernachläßigten Garten = Baues; 2) hohe Preiſe der Küchen = Gewächſe, eine Folge ihrer Seltenheit; 3) Unkunde, dieſelben zu einer wohlſchmeckenden Speiſe zu bereiten; 4) Unvermögen, eine gute Speiſe daraus zu bereiten.

Auf 1). Diejenigen ſtädtiſchen Bewohner, welche ihre Lüſternheit nach Garten=Gewächſen bloß wegen ihres Mangels oder ihrer Seltenheit nicht befriedigen konnten, werden die erſten ſeyn, welche die zu Markte gebrachten Gewächſe kaufen werden. Ihre Anzahl wird an manchen Orten groß ſeyn, an manchen nicht, je nach dem mehr oder weniger Gärten ſchon in der Stadt ſelbſt ſind.

Auf 2). Auch auf diejenigen, welche wegen hohen Preiſes bisher nicht kaufen konnten, dürfte ſich der Land=Mann Rechnung machen, wenn er in niedrigen Preiſen verkaufen würde. Lezteres dürfte allerdings zu erwarten ſeyn, wenn der Land=Mann mehrere Kenntniß und Fertigkeit in den Garten=Geſchäften erlangt hätte, wenn ferner der Garten=Bau mehr als zuvor begünſtigt, und dem Land = Manne mancher Vortheil bey der Production und beym Verkauf

kauf jezt zugeſtanden würde, den er vorher nicht hatte, und überhaupt, wenn ein größerer Zuſammenfluß von Verkäufern entſtände.

Auf 3). Wer wegen Unkunde, die Gemüſe zu einer ſchmackhaften Speiſe zu bereiten, keinen Gebrauch von ihnen gemacht hat, wird es eher thun, bey vermehrter Production der Garten Gewächſe. Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß dieſe Kenntniß ſich nach und nach auch unter die gemeinen Claſſen des Volkes (denn dieſe ſind es doch vornehmlich, bey welchen dieſe Unkunde Statt findet,) verbreiten werde, ſobald dergleichen Gewächſe weniger ſelten ſind, und von den Vornehmen häufiger genoſſen werden. Das Geſinde erlernt die Zubereitungs-Art; es tritt in andere Dienſte, oder bekommt eine eigene Haushaltung. In beyden Fällen kann es von der erworbenen Kenntniß Gebrauch machen.

Auf 4). In Gegenden, wo der größere Theil der Einwohner in den benachbarten Städten gewerblos iſt, und in Dürftigkeit lebt, können eigentlich die Anſtalten, durch welche die Production der Küchen-Gewächſe, inſonderheit der edleren, vermehrt werden ſoll, nicht ſowohl ihr Abſehen auf die nahen Stadt-Einwohner haben, als vielmehr auf die producirenden Landleute, in ſo fern ſie in entferntern Gegenden einen Abſatz hoffen dürfen. Ob übrigens die ſtädtiſchen Einwohner überhaupt ſo vermögend ſeyn, daß man vermuthen dürfte, ſie werden dieſe Art von Speiſen ſuchen, und die Koſten des Einkaufes und der Zubereitung nicht achten, iſt daran zu erkennen, wenn überhaupt ihre jezige Nahrungs-Art nicht kärglich iſt; insbeſondere dürfte man dieſes von Städten erwarten, wo die Fleiſch-Conſumtion ſtark iſt, weil dieſes von einem Wohlſtande überhaupt zeigt; und Gemüſe-Speiſen, wenn man ohnehin Fleiſch zur Mahlzeit hat, und es mit dem Gemüſe kochen laſſen kann, wohlfei-

ler ſind, als wenn man den Mangel des Fleiſches durch eine andere Art von Fettigkeit erſetzen muß.

Es gibt aber auch Gewächſe, deren Zubereitung nicht koſtbar iſt, auf deren Anbau man vornehmlich in ſolchen Gegenden, wo der Städter arm iſt, ſehen könnte. Dieſe geringere Speiſen fänden Abnehmer an den Armen, ſo wie die beſſern und theuern von den Reichern geſucht werden. Uebrigens gehört in Abſicht auf den Verkauf der Garten-Gewächſe, noch die Betrachtung hierher, daß manche roh, oder mit einiger Zubereitung, z. B. gedörrt, eingemacht ꝛc. inſonderheit diejenigen, deren Same eßbar iſt, ein Gegenſtand des auswärtigen Handels werden können, wenn nur dem Land-Manne Wege hiezu geöffnet und gezeiget werden. So vorzüglich alſo auf der einen Seite die Nachbarſchaft großer und volkreicher Städte in Abſicht auf den Garten-Bau iſt, ſo iſt es doch im gegenſeitigen Falle nicht unmöglich, daß der Land-Mann viele Gattungen von Garten-Gewächſen auch in der Ferne mit Nutzen anbringen kann. Ich beziehe mich hier noch auf das, was ich ich oben in Abſicht auf die Beförderung des Sammenhandels geäuſſert habe, mit der Ausnahme, daß, da dieſer Handel mit Gewächſen ins Größere gehen kann, nur das Aufkaufen auf dem Lande ſelbſt, nicht aber vor den Thoren, oder vor einer beſtimmten Stunde auf den Märkten, den Händlern erlaubt werden dürfe.

B. Hinderniſſe von Seiten des Staates. 1 Erſchwerung des Garten-Rechtes. Von einem Regenten, der geneigt iſt, Anſtalten zur Aufnahme des Garten-Baues zu machen, iſt voraus zu ſetzen, daß er eben ſo geneigt ſeyn werde, zu Anlegung neuer Gärten ſeine Einwilligung zu ertheilen. Um aber in dieſem Falle freyere Hände zu haben, muß die Hut- und Trift-Gerechtigkeit aufgehoben oder eingeſchränket werden. Man hat ihre Schädlichkeit ſchon hundert

dert Wahl bewieſen. Für den Garten-Bau insbeſondere würde es die Wirkung haben, daß man einem Felde das Gartenrecht leichter ertheilen könnte, daß mehr Feld, und eben daſſelbe Feld beſſer genutzet, folglich ein größerer Theil der Markung den Garten-Gewächſen gewidmet werden könnte; daß mehr Dünger gewonnen würde. 2. Ungleiche Vertheilung der Volks-Menge. Bloß in Rückſicht auf den Garten-Bau zu verlangen, daß dieſes Hinderniß gehoben werden ſollte, möchte zu viel gefordert ſcheinen. Allein, der Einfluß, den eine ungleiche Vertheilung der Volks-Menge in der Land-Wirthſchaft überhaupt hat, macht es zu einer Sache von Wichtigkeit. Die Landes-Polizey ſuche daher ein ebenmäßiges Verhältniß der Menſchen zu dem Lande, welches ſie bearbeiten, herzuſtellen. 3. Bedrückung des Garten-Baues, a) auf unmittelbare Weiſe, α. durch ſtarke Abgaben. Es wird nicht ſchwer ſeyn, dieſe Hinderniſſe zu heben, und die Abgaben von Gärten mit denen von anderm Felde, nach der Verſchiedenheit ihres reinen Ertrages, in ein richtiges Verhältniß zu ſetzen. β. Durch die Natural-Verzehendung. Gewächſe, welche zu verſchiedenen Zeiten und öfters in kleinen Theilen geſammelt werden, müſſen vom Natural-Zehend ganz frey ſeyn, und es muß ein gemäßigtes Surrogat an Gelde dafür angeſetzt werden; wenigſtens ſollte der Eigenthümer unter beyden Einrichtungs-Arten die Wahl haben. b) Mittelbarer Weiſe, α. durch Polizey-Taxen. Man laſſe den Verkäufern die Freyheit, ihre Producte ſo hoch abzuſetzen, als ſie können. Dieſer hohe Preis wird ſich nie zu lange erhalten. Er wird entweder mehrere Leute reizen, Garten-Gewächſe zu erzielen, — deſto beſſer! die vergrößerte Concurrenz der Verkäufer wird alsdann den Preis fallend machen; oder der hohe Preis hält manchen vom Kaufe zurück, und alsdann wird die verminderte Zahl der

Käufer billigere Preiſe zuwege bringen. Bey Gemüſen walten überdies keine ſolche Gründe vor, welche die Polizey in Stand ſetzen könnten, die Preiſe richtig zu beſtimmen. β. Durch Abgaben. Diejenige Küchen-Gewächſe, deren Anbau man begünſtigen will, müſſen beym Verkauf, wenigſtens anfangs, eine Zeitlang keinen Abgaben unterworfen ſeyn, beſonders, da ſie ſehr oft nur in geringer Quantität zu Markte gebracht werden können.

C. Hinderniſſe von Seiten des Land-Volkes. 1. Mangelnde Kenntniß des Garten-Baues. Man ſuche den Land-Mann hierüber zu belehren. Dies wird auf mehrern Wegen geſchehen können. Ich ſchlage in dieſer Abſicht vor: a) einen gedruckten Unterricht, α. in Kalendern, in welchen oft mit ſittenverderblichen und den Aberglauben unterhaltenden Erzählungen viel Raum angefüllt iſt. Die Kalender ſind beynahe das einzige Buch, das der gemeine Mann lieſet. Man müßte damit anfangen, zum Pflanzen ſolcher Gewächſe Anleitung zu geben, welche nach den Local-Umſtänden die nützlichſten ſind, deren Bau am leichteſten erlernt werden kann, und der den wenigſten Gefahren ausgeſetzt iſt. Bruchſtücke aus der Lebens-Geſchichte ſolcher Land Leute, die durch den Garten-Bau ihre Vermögens-Umſtände verbeſſert haben, würden den Leſer theils unterhalten, theils zur Nachfolge reizen. β. In beſondern Blättern, welche auf Koſten des Staates, oder der Gemeinden, deren Beſten man dabey vornehmlich zur Abſicht genommen hat, zu drucken, und an Landleute, welche einen Verſuch zu machen geneigt ſind, auszutheilen wären. b) Mündlichen Unterricht. Man hat landwirthſchaftliche Schulen für die Kinder der Landleute vorgeſchlagen. Ich beziehe mich hier noch auf das, was unten von den Gemeinde-Gärtnern vorkommt. c) Beyſpiele mögen ebenfalls ein wirkſames

Mittel

Mittel ſeyn, die Kenntniß des Garten-Baues zu verbreiten. Sie ſind ein thätiger und zum Anſchauen gebrachter Unterricht. Wenn ein Land-Wirth in ſeinem Garten arbeitet, ſo ſehen ihm bisweilen andere Landleute zu, ſie beſprechen ſich mit ihm, oft hat er Landleute zu Gehülfen. d) Gemeinde- oder Kreis-Gärtner. Nicht allein, um dem Land-Volke eine Kenntniß von Garten-Geſchäften beyzubringen, ſondern auch in mancher andern Rückſicht, welche ich hier und da angeführt habe, würde es ſehr viel beygetragen, ſowohl für jezt dem Mangel an Küchen-Gewächſen einiger Maßen abzuhelfen, als auch und vornehmlich in Zukunft den Garten-Bau in mehrere Aufnahme zu bringen, und manche Hinderniſſe, welche demſelben bisher im Wege geſtanden ſind, bey Seite zu ſchaffen, wenn für gewiſſe größere oder kleinere Diſtricte Kreis- oder Gemeinde-Gärtner angenommen würden. Ihre Verbindlichkeit wäre hauptſächlich: 1. neue Gärten auf gemeinde-Plätzen, oder auf Privat-Gütern, welche die Eigenthümer hierzu widmen würden, anzulegen; 2. in den ſchon vorhandenen Gärten auf Verlangen des Eigenthümers ſolche Gewächſe, deren Behandlung er noch nicht hinlänglich verſteht, zu pflanzen, und Anleitung hierzu zu geben; 3. der Jugend von beyderley, beſonders aber vom weiblichen Geſchlechte, einen praktiſchen Unterricht zu ertheilen; auf dieſe Art würde der oben gewagte Vorſchlag realiſirt werden können.

2. Vorurtheile. Die ſtärkſten Vernunft-Gründe ſind öfters nur ſchwache Waffen, wenn vorgefaßte Meinungen des gemeinen Mannes durch ſie beſtritten werden ſollen. Eine beſſere Wirkung dürfte man ſich von Beyſpielen verſprechen, welche der Land-Mann vor Augen hat. 3. Unvermögen. Der Staat iſt ohne alle Ausnahme verbunden, überall, wo etwas einzelnen Perſonen zu hoch und zu koſtbar iſt, ihnen die

Mittel herbey zu ſchaffen, daß die Induſtrie nicht durch ſeine Schuld unvollkommen bleibe. a) Man unterſtütze daher den armen Land-Mann, theils wie ich oben vorgeſchlagen habe, theils mit Geld-Anleihen aus öffentlichen Caſſen. Die Summen werden nicht groß ſeyn, weil nicht jeder Arme, im Gegentheil mancher bemittelte Land-Mann, der keiner Anleihe bedarf, Gärten anlegen wird, wenn die in dieſer Abſicht vorgeſchlagene Anſtalten zur Ausführung kommen. b) Bey dem Uebergewichte guter Jahre gegen ſchlimme, kann ein Mißwachs der Garten-Gewächſe keinen Land-Mann niederſchlagen, beſonders wenn einige Mannigfaltigkeit unter den gepflanzten Gewächſen iſt. c) Arme könnten mit Samen in den erſten Jahren unentgeltlich verſehen werden. 4. Mislungene Verſuche. Wo dieſer Fall vorhanden iſt, müßten a) in dem auszutheilenden Unterrichte, die Folgen einer fehlerhaften Behandlung gezeigt und den Landleuten zu Gemüth geführt werden, daß, da ſie ihre Gärten vorher nicht recht behandelt haben, ſie den bisherigen ſchlimmen Erfolg ſich ſelbſt, und keiner andern Urſache zuzuſchreiben hätten. b) Man müßte dafür ſorgen, daß die Garten-Beſitzer mit gutem Samen verſehen würden, und denſelben für ſie auswärts her verſchreiben, und zum Theil auch durch erfahrne Land-Wirthe oder die Gemeinde-Gärtner erzeugen laſſen. 5. Trägheit. Vor allen Dingen müſſen den Landleuten von ihren Vorgeſetzten nützliche Ermahnungen gegeben werden, ſich auf die ihnen angemeſſenſte Induſtrie zu legen. Man ſetze Prämien für die fleißigſten und geſchickteſten Gärtner aus. Durch dieſe Aufmunterung zu einem Geſchäfte, welches neue Kenntniſſe und mehrern Fleiß verlangt, wird unter den Land-Leuten ein Wett-Eifer entſtehen; und da die Summe der Prämien nur mäßig ſeyn darf, ſo werden ſie eines Theils den öffentlichen Caſſen nicht

zur

zur Beſchwerde gereichen, andern Theils keine Störung desjenigen Gleichgewichtes bewirken, welches unter den verſchiedenen Zweigen des Land-Baues Statt finden muß. Die Abſicht der Prämien iſt, entweder die Erzielung einer Sache, oder den Verkauf zu beför- dern. In gegenwärtigem Falle ſind Erzieher und Ver- käufer der Garten-Gewächſe einerley Perſon. Die Begünſtigung des einen gereicht auch dem andern zum Vortheil. Man ſetze daher die Prämien auf den Verkauf, und insbeſondre auf den Markt-Verkauf, weil es auf dieſe Art am leichteſten zu beſtimmen iſt, wer ſie verdient habe. Je mehrere Land- leute um dieſe Preiſe wetteifern können, deſto beſ- ſer iſt es. Es muß alſo den Unbemittelten, die we- nige liegende Gründe haben, die Concurrenz mit den Vermögendern nicht unmöglich gemacht ſeyn. Ich fol- gere hieraus, daß α. der Preis denjenigen zufallen müſſe, welche eine beſtimmte Gattung Küchen-Gewäch- ſe am früheſten zu Markte bringen; es iſt dieſes de- ſto billiger, da derjenige, welcher ſich beſtrebt, früh- zeitig aus ſeinem Garten Gewächſe zu erhalten, meh- rerer Gefahr ausgeſetzt iſt. Da man aber den eigent- lichen Zweck, nämlich die Vermehrung der Küchen- Gewächſe hierdurch noch nicht ganz erreichen wür- de, ſo muß β. die Menge der Producte, welche man zu Markte zu bringen hat, beſtimmet werden, in ſo fern man an dem Preiſe Anſpruch machen will. Die- ſe Menge muß, aus der angeführten Urſache, nicht zu geringe ſeyn, auch nicht zu groß, damit auch der, welcher wenig Garten-Land beſitzt, wetteifern könne. γ Nur für ſolche Gattungen von Garten-Gewächſen, deren Anbau die meiſte Aufmunterung nöthig hat, ſind Preiſe auszuſetzen. Würde man die Preiſe nur demjenigen geben, der das meiſte Feld zu Gärten ein- richtet, ſo würden ſie wahrſcheinlich allein dem Ver- mögendern zu Theil werden, und die Anzahl der Con-

currenten würde geringer ſeyn. In einem Lande, in welchem unter dem gemeinen Volke ein Gefühl für Ehre iſt, wäre es vielleicht ein Reiz, wenn man die Namen derer, welche mit Preiſen beſchenkt worden ſind, in öffentlichen Blättern bekannt machte, und ihren ſich auszeichnenden Fleiß rühmte. 6. Nahrungs-Art der Landleute. Zur Production einer Sache wird man durch die Vortheile, die damit verbunden ſind, gereizt. Iſt ein guter und ſicherer Abſatz der Garten-Gewächſe zu erhalten, ſo hat der Land-Mann gerade den Vortheil, welchen er ſich meiſtens wünſchen wird. Es iſt folglich keine weſentliche Nothwendigkeit, daß er einen großen Theil dieſer Producte ſelbſt verzehre, wiewohl es wahrſcheinlich iſt, daß es bey vermehrter Production geſchehen könne. 7. Art der Beſchäftigung. Wo der Land-Bau ſchon ohne den Garten-Bau die vorhandene Menſchen-Zahl hinlänglich beſchäftigt, oder, wo es zu Beſtellung des Feldes noch an Menſchen-Händen fehlt, iſt es nicht rathſam, die Summe der Arbeiten durch Einführung oder Erweiterung des Garten-Baues zu vermehren, wenn es den übrigen nöthigern Arten des Feld-Baues zum Nachtheil gereichen würde. Es iſt aber der Fall auch möglich, daß nicht die ganze Anzahl der vorhandenen arbeitsfähigen Menſchen genug Beſchäftigung im Felde hat. In dieſem Falle werden a) manchmal mehrere müßig gehen. Für Gegenden von dieſer Beſchaffenheit wird der Garten-Bau ein heilſames Mittel ſeyn, müßige Hände zu beſchäftigen, indem er die Maſſe der Arbeiten vermehrt. Hier wären alſo die Anſtalten zur Aufnahme des Garten-Baues vornemlich anzuwenden. b) Manche werden für Manufacturen arbeiten. Hier müſſen die Umſtände es vornemlich beſtimmen, ob es rathſam ſey, die Einwohner des Landes von ihrer bisherigen Beſchäftigungs-Art abzubringen, und ihre

Indu-

Induſtrie auf einen andern Gegenſtand zu lenken? Können Einwohner anderer Orte, welche nicht ſo gut zum Garten-Bau taugen, an ſtatt jener, für die Manufacturen mit eben denſelben Vortheilen arbeiten, ſo leidet bey einer Verwechſelung der Arbeiter kein Theil; kann hingegen den Manufacturen nicht leicht ein Erſatz mit andern Arbeitern geſchehen, ſo wird die Aufnahme des Garten-Baues an einem ſolchen Orte zum Nachtheil der Manufacturen gereichen, und muß daher hier, wo nicht unterbleiben, doch auch nicht befördert, ſondern dem natürlichen Laufe überlaſſen werden. Neue Manufacturen muß man nicht auf Koſten des Land-Baues errichten; im Gegentheil muß man auch die ſchon vorhandenen nicht zu Grunde richten, um einen an ſich zwar nützlichen, doch nicht ganz nothwendigen Zweig des Land-Baues zu befördern, da es ohnehin faſt in jedem Staate noch Landleute genug giebt, welchen es noch an Arbeit fehlt, und bey welchen der Garten-Bau anwendbarer ſeyn dürfte. 8. Der kurzen Dauer der Pachtungen weiß ich nichts entgegen zu ſetzen, was nicht auf eine Einſchränkung der Freyheit hinaus läuft. Uebrigens wird die Verpachtung der ſchon angelegten Gärten nicht ſehr häufig vorkommen, weil das Vergnügen, welches die Gärten gewähren, manchen Eigenthümer reizen wird, ſie vom Pachte auszunehmen.

Die Frage betrifft die Verbeſſerung der Küchen-Gewächſe vornehmlich auf Dörfern. Städte ſollen alſo von den Anſtalten, welche in dieſer Abſicht gemacht werden, nicht ausgeſchloſſen ſeyn; aber dieſe Anſtalten ſollen, nach der wahrſcheinlichen Abſicht der Frage, auf Städte weniger wirken. Im Vorhergehenden habe ich nur auf Landleute mein Haupt-Augenmerk gerichtet; es iſt aber leicht einzuſehen, daß auch bey den Städte-Bewohnern ſowohl die meiſten Hinderniſſe, als auch die Anſtalten, die ich dagegen

in

in Vorſchlag gebracht habe, Statt finden können. Einige Verſchiedenheit zwiſchen den Umſtänden der Bürger und Landleute macht gleichwohl gewiſſe Ausnahmen nöthig. Dieſe Verſchiedenheit äuſſert ſich vornehmlich in Anſehung des Abſatzes, der Nahrungs-Art, der Art der Beſchäftigung und des Vermögens. Je weniger der Verkäufer vom Markte entfernt iſt, deſto leichter wird ihm der Abſatz, und deſto eher kann er die Zeiten, wann die Markt-Preiſe gut für ihn ſtehen, nutzen, und ſelbſt auf einem mit Waaren übertragenen Markte kann er mit minderm Schaden wohlfeil verkaufen. Dieſen Vortheil hat der Städter ganz vorzüglich; ſeine Nahrung iſt weniger kärglich, als des Leztern; Küchen-Gewächſe von aller Gattung, welche er nicht verkaufen kann, oder will, geben ihm eine Speiſe, die in jeder Rückſicht beſſer für ihn taugt, als manches von dieſen Gewächſen für den Land-Mann tauglich iſt. Es kann auch die in den Städten gewöhnliche Beſchäftigung nicht ſo leicht vom Garten-Bau abhalten. Die meiſten Einwohner der Städte ſind Handwerker, an deren Gewerbe Perſonen weiblichen Geſchlechtes ſelten Antheil nehmen. Häusliche Arbeiten beſchäftigen ſie nicht immer den ganzen Tag, und es fehlt ihnen alſo nicht an Zeit, Garten-Geſchäfte verrichten zu können, welche ohnehin für Leute, die meiſtens zu Hauſe ſind, eine angenehme und der Geſundheit vortheilhafte Abwechſelung ſind. Auch das Vermögen der Städter, oder vielmehr ihr jährlicher Erwerb, iſt, im Durchſchnitt genommen, größer als bey Landleuten; Jenen ſtehen alſo die Hinderniſſe des Garten-Baues, die aus der Armuth entſpringen, weniger im Wege. Ich ſchließe hieraus, daß der ſtädtiſche Einwohner weniger Aufmunterung bedürfe, als der Land-Mann und daß es hinlänglich ſeyn möchte, bloß die wichtigern Hinderniſſe auf die Seite zu räumen, in ſo fern

es der Staat leicht und ohne Aufwand thun kann, hingegen die Koſten, welche man zu Erreichung dieſes Endzweckes verwenden will, lieber zur Aufmunterung des Land = Mannes anzuwenden. Je mehr in Städten der Garten = Bau in Aufnahme kommen wird, deſto unſicherer wird der Abſatz der Landleute, und deſto weniger werden die auf dem Lande getroffene Anſtalten wirkſam ſeyn. Nur dann, wenn der Land=Mann gegen die ihm angebothene Vortheile fühllos bleibt, wird es Zeit ſeyn, ſie dem Städter anzubiethen.

II. Von Gewinnung der Küchen=Gewächſe in der beſten Qualität.

Die Qualität der Küchen=Gewächſe hängt von Umſtänden ab, welche entweder in unſerer Gewalt ſtehen, oder nicht. Zu den erſten gehören: der Same, die Auswahl des Bodens, und die Behandlung des Gartens und der Gewächſe. Man muß daher 1. für gute Samen ſorgen, und, wenn ſie im Lande nicht zu bekommen ſind, ſie auswärts her verſchreiben, und in billigen Preiſen verkaufen. 2. Man muß den Land=Mann über die für jede Gewächs=Gattung vornehmlich taugliche Beſchaffenheit des Bodens belehren; die Polizei muß ferner die Erd-Arten, welche in jeder Gegend am häufigſten ſind, ſich bekannt machen, damit ſie in jeder Gegend die für ſie tauglichſten Gewächſe einzuführen ſuchen könne. 3. Man belehre den Land-Mann über die beſten Behandlungs-Arten der Gärten und der verſchiedenen Gewächſe. Hierher gehört alles, was ſchon oben geſagt worden iſt. Ob nun gleich auch manche Umſtände, welche in die Qualität der Garten-Gewächſe Einfluß haben können, nicht von unſerer Gewalt abhängen, ſo kann doch wenigſtens der Einfluß widriger Umſtände durch unſer Zuthun vermindert werden. Auch auf dieſe Fälle müſſen die Belehrungen ſich er-

ſtrecken. Auſſer dieſem ſcheint es überflüſſig, mehrere Mittel anzuwenden, um die Küchen-Gewächſe in der beſtmöglichſten Qualität hervorzubringen, weil es zugleich eine Folge der vermehrten Production ſeyn wird, daß man ſich Mühe gibt, das Product in der vollkommenſten Güte zu erzielen, und ſich vor andern Mitwerbern einen ſichern und vortheilhaftern Abſatz zu verſchaffen.

III. Von Gewinnung der nützlichſten Küchen-Gewächſe.

Dasjenige Gewächs, durch deſſen Gewinnung der Land-Mann ſich mehrere Vortheile, als durch andere Gewächſe, verſchaffen kann, iſt für ihn das nützlichſte. Dieſe Vortheile hängen von Umſtänden ab, welche ſehr verſchieden ſind; daher laſſen ſich, zu Beſtimmung des Vorzuges eines Gewächſes vor dem andern beynahe eben ſo viel Regeln angeben, als jene Umſtände ſelbſt verſchieden ſind. Ich gebe hier zum Beyſpiel einige Regeln, denen man übrigens leicht noch andere wird an die Seite ſetzen können.

Sieht man 1. auf die Vortheile bey der Production, ſo iſt c) dem Land-Manne, welchem es an Dünger fehlt, ein Gewächs, welches nicht viel, oder nicht jährlich, oder nicht die beſten Düngungs-Mittel erfordert, vortheilhafter als ein anderes. b) Dem Land-Manne, welchem es an Arbeiten mangelt, iſt ein Gewächs, deſſen Hervorbringung ihm die meiſte Mühe macht das nützlichſte. c) Für denjenigen, welchem es an Lande fehlt, ſchicken ſich Gewächſe, die den wenigſten Raum einnehmen, am beſten.

Sieht man 2. auf die Nutzung des Productes, a) durch eigenen Verbrauch, ſo ſind α. Gewächſe, welche für den Erzieler ein ſchickliches Nahrungs-Mittel abgeben, und womit er ſich theuere Speiſen erſparen kann, für ihn die vortheilhafteſten. β. Für Land-

Landleute, welche zu wenig Wieſen oder Gras-Gärten haben, und nicht genug Futter gewinnen, ſind Gewächſe, welche wegen ihrer Wohlfeilheit auch für das Vieh taugen, die nützlichſten, weil es eine Vergrößerung des Viehſtandes bewirken kann. b) Durch den Verkauf. α. Diejenige Gewächſe, welche ſich längere Zeit oder über Winter aufbehalten laſſen, taugen vornehmlich für Gegenden, welche in der Nähe keinen ſichern Abſatz haben. β. In der Nachbarſchaft großer Städte iſt der Anbau der edlern Küchen-Gewächſe der vortheilhafteſte, weil vermögende Leute ſie gern kaufen, und am beſten bezahlen. Es iſt offenbar, daß mancher von dieſen Vortheilen anders nicht, als mit Aufopferung der übrigen, erhalten werden kann. Die Klugheit der Polizey wird die verſchiedenen Vortheile gegen einander abzuwägen wiſſen, und theils dem Land-Manne vornehmlich diejenigen Gewächſe anrathen, die nach den Local-Umſtänden die nützlichſten für ihn ſeyn dürften, theils die Aufmunterungs-Mittel in dieſer Abſicht gebrauchen, um die Induſtrie nach der Verſchiedenheit der Umſtände zu leiten.“

Eine Unterſuchung, warum es ſo ſchwer hält, den Land-Mann zum Anbau mehrerer Gemüſe-Arten zu bewegen, ſt. in Hrn. Conſ. R. und Paſt. Mund landwirthſchaftl. Magazin, 4 Quart. 1788, S. 78—95.

Tabelle

über die nützlichſte Art in der Cultur der Küchen-Gewächſe.

Dieſe ſehr mühſam und durchaus praktiſch ausgeführte Tabelle hat den Hrn. Superint. Lueder zu Dannenberg im Fürſtenthum Lüneburg zum Verfaſſer (*). Sie zeigt die Dauer der Pflanzen und des Samens, die gewöhnliche Zeit des Ausſäens, die Beſchaffenheit des erforderlichen Erdreiches, die Weite der Ausſaat, die Tiefe, in welcher der Same unter die Erde kommen muß, die früheſte Zeit des Aufgehends des Samens, die Zeit und Weite der Verpflanzung, und alſo alles beyſammen, was in der Cultur der Küchen-Gewächſe zu wiſſen nöthig iſt, und bisher bey den ökonomiſchen Schriftſtellern zerſtreut, meiſt auch unrichtig angetroffen wird.

Zur Erklärung der Columnen, welche dieſe Tabelle enthält, dient Folgendes.

Die erſte Rubrik enthält die deutſche und die lateiniſche Bauhiniſche; die zweyte, die Linne'iſche; und die dritte, die franzöſiſche Benennungen der Küchen-Gewächſe, wodurch dieſe Tabelle, bey der großen Verſchiedenheit der deutſchen Provinzial-Pflanzen unter einander zu verwechſeln, um ſo brauchbarer geworden iſt.

Die vierte Columne zeigt das Vaterland der Gewächſe an.

Die fünfte Columne beſtimmt die Dauer der Pflanzen. Einige Pflanzen dauern nur 1 Jahr; dieſe ſind

(*) S. No. 40, 42 und 54 des leipz. Int. Bl. v. J. 1775; das 51 St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, v. J. 1775; und Hrn. Lueder Küchengartenbriefe, 2 Th. (Hannov. 1776, 8.) S. 613, fgg.

ſind mit ⊙ bezeichnet. Sie tragen in eben demſelben Jahre Samen, und ſterben in eben demſelben Jahre wieder ab, in welchem ſie geſäet werden, obgleich einige derſelben, wenn ſie erſt im Auguſt geſäet ſind, als: Kerbel, Salat, Feldſalat, ꝛc. erſt im zweyten Sommer Samen tragen, und alsdann abſterben. Andere Pflanzen dauern 2 Jahr; dieſe ſind mit ♂ bezeichnet, und bringen erſt im zweyten Jahre Samen; doch tragen ihn auch einige, wenn ſie erſt im Auguſt geſäet ſind, z. B. brauner Kohl, erſt im dritten Sommer. Noch andere ſind perennirende Pflanzen, und können durch Zertheilung der alten Stöcke vermehret werden; ſie ſind mit ♃ bezeichnet.

Die ſechste Columne zeigt die Jahre der Dauer des Samens an. Hier iſt aber nur diejenige Zeit angegeben, in welcher ein gehörig verwahrter Same mit Gewißheit noch zum Aufgehen gut iſt. Doch gehen die mehreſten kleinen Samen in einem folgenden Jahre, die größern aber, und beſonders die runden Samen, noch 1 oder 2 Jahr länger, theils alle, theils zum Theil, auf, zumal wenn ſie unausgeklopft in ihren Schoten oder Kapſeln aufbewahrt ſind.

Die ſiebente Columne beſtimmt die gewöhnliche Zeit des Ausſäens, obgleich manches Küchengewächts, um es auſſer der Zeit jung und zart zu haben, auch zu andern Zeiten geſäet werden kann; z. B. Gurken und Vitsbohnen, noch in der erſten Hälfte des Junius.

Die Beſchaffenheit des erforderlichen Erdreichs, macht die achte Columne aus. Fettes Land bedeutet eine Erde, die entweder an ſich ſelbſt fett, oder durch Dünger fett gemacht iſt. Mittelmäßiges bedeutet ein Land, in welchem der Miſt nicht mehr ſichtbar, und das vor 2 Jahren gedüngt, doch an ſich ſelbſt nicht mager und ausgehungert iſt. Geringes Land bedeutet ſolches, welches vor 3, oder wenn man da-

mals ſehr ſtark gedünget hat, vor 4 Jahre gedüngt iſt. Jedes zeigt an, daß die Pflanze in allerley Erdreiche wachſe, wie faſt alle ſich ſelbſt beſamende Pflanzen thun.

In der neunten, wird die Weite der Ausſaat angegeben, und zwar hauptſächlich diejenige, welche die Pflanzen nothwendig haben müſſen, wenn ſie zum Wachsthum Raum genug haben ſollen. Gehen ſie alſo dichter auf, ſo müſſen ſie ſo weit verzogen werden. Diejenigen aber, welche man früh zur Speiſe verzieht, z. B. frühe Möhren, können etwas dichter ſtehen.

Die zehnte Columne, zeigt die Tiefe, in welcher der Same unter die Erde kommen muß, an. Wo Zolle angeſezt ſind, bedeutet es, daß das Samenkorn gewöhnlich nicht ausgeſäet, ſondern einzeln ſo tief geſteckt wird. Wo eingeharkt angeſezt iſt, bedeutet es, daß der Same etwa ½ Zoll tief zu liegen kommen kann. Wo flach eingeharkt ſteht, bedeutet es, daß der Same nur etwa ¼ Zoll mit Erde bedeckt werden darf. Wo kaum eingeharkt ſteht, bedeutet es, daß ein ganz feiner Same kaum ⅛ Z. Erde über ſich haben darf; und wo oben aufgeſtreuet ſteht, bedeutet es, daß der Same gar nicht eingeharket werden darf, ſondern ſeine Wurzel von ſelbſt in die Erde treibt.

Die eilfte Columne beſtimmt die früheſte Zeit des Aufgehens des Samens. Hier iſt diejenige Zeit, zu welcher ein die Kraft zum Aufgehen noch habender Same, in warmen und fruchtbaren Sommermonathen aufgeht. Bey kalter oder trockner Witterung gehen die Samen nie zu gleicher Zeit auf; z. B. Kohlſame, welcher in warmen Tagen im feuchten Boden ſchon am vierten Tage aufgeht, kommt im Febr. und März, oder im April geſäet, oft erſt nach 21, 14, 12 oder 7 Tagen hervor. Wenn man alſo nicht zuverläßig weiß, ob der Same noch aufgehen könne, muß er

zuvor

zuvor probiert werden. Ein bey der Probe gut befundener Same geht allezeit auf, und durch ſein ſpäteres Aufgehen verliert man nichts, weil er unterdeſſen deſto tiefer Wurzel treibt, und hernach deſto ſchneller wächſt. Wenn ein Same bey der Probe in den zu ſeinem Aufgehen angeſetzten Tagen nicht keimet, ſo iſt er bereits zu alt, und wird nie keimen.

In der zwölften Columne wird die Zeit der Verpflanzung, und zwar beſonders diejenige Zeit angegeben, da die zur angeſetzten Zeit geſäeten verpflanzt werden können oder müſſen, und wo perennirende Gewächſe umgelegt und zertheilet werden müſſen.

Was die Weite der Verpflanzung betrifft, von welcher in der dreyzehnten und letzten Columne die Rede iſt, ſo iſt dieſelbe hier nur von den ordinären Sorten angegeben. Einige müſſen weiter aus einander geſetzt werden, z. B. großer braunſchweigiſcher Kopfkohl weiter, als kleiner, früher, oder mittelmäſſiger.

Küchengewächſe, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Aberaute, Abrotanum mas anguſtifolium majus.	Arremiſia Abrotanum	Aurone mâle.		♃	—
Angurien, ſ. Citrullen.					
Anies, Aniſum herbariis.	Pimpinella Aniſnm.	Anis.	Aegypten.	⊙	3
Artiſchoken, Cynara hortenſis. NB. Die Nebenſchoſſen alter Stöcke zu pflanzen.	Cynara Scolymus. — —	Artichaut. — —	auf den Feldern der franzöſiſch. Provinzen Languedoc, Dauphiné und der Provence, wie auch in Italien und Sicilien.	♃ —	6 —
Artiſchoken, (Erd-) ſ. Erdäpfel.					
Baſilike, Ocimum caryophyllarum.	Ocimum Baſilicum.	Baſilic.	Indien und Perſien.	⊙	2
Bete, Mangold, Beißkohl, Beta alba ſ. pallescens, Cicla officinarum, it. communis viridis. Römiſch Kohl.	Beta vulgaris. Cicla.	Poirée.	iſt vielleicht v. der Beta maritima L. welche an den Seeküſten Englands und der Niederlande gefunden wird, entſtanden.	♂	4
Blaukohl, ſ. Kohl.					
Blumenkohl, ſ. Kohl.					
Bohnen, große Gartenbohnen, Faba flore candido, lituris nigris conſpicuo.	Vicia Faba. (maior).	Fève de marias.	Aegypten.	⊙	5

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
—	jedes.	—	—	—	März.	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	10	—	—
Ende des April.	tt.	6	1 Zoll.	11	Jun.	3
—	—	—	—	—	May.	5
Ende des Apr. u. M.	fett.	4	flach eingeharkt.	7	Jun.	$\frac{3}{4}$
April.	fett.	4	1 Zoll tief eingeharkt.	6	Jun.	2
März, Apr. und May.	geringe	12	3 bis 4 Zoll tief.	10	—	—

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Bohnen, (Türkiſche) Vitsbohnen, Schminkbohnen, Steigbohnen, Phaſeolen, Smilax hortenſis, ſ. Phaſeolus.	Phaſeolus vulgaris.	Haricot.	Indien.	⊙	5
Bollen, Klump bollen; ſ. Lauch.					
Borretſch, Borragen, Bugloſſum latifolium, Borago.	Borago officinalis.	Bourache	in der Normandie, und ſonſt in Europa; kam vormals aus Aleppo.	⊙	2
Botrys, ſ. Theekraut.					
Brauner Kohl, ſ. Kohl.					
Broccoli, Braſſica italica, Broccoli dicta.	Eine Varietät der Braſſica oleracea botrytis.	Brocoli, Chou-broccoli.	England.	⊙	5
Canarienſame, Phalaris maior, ſemine albo.	PhalarisCanarienſis.	Alpiſtre, Phalaris.		⊙	3
Cardonen, Cinara ſpinoſa, cuius pedunculi eſitantur.	Cynara Carduncului.	Cardon d'Eſpagne.	Inſel Kreta.	♃	6
Carotte, ſ. Möhre.					
Carviol, Blumenkohl; ſ. Kohl.					
Cicern, ſ. Kichern.					
Cichorien, Hindläufte, Wegwart, Cichorium ſylveſtre, ſ. officinarum	Cichorium Intybus, durch die Cultur veredelt.	Cichorée ſauvage, Cichorée panachée	Europa, auf Rainen und an Wegen.	♂	6
Citrullen, Angurien, Anguria Citrullus dicta.	Cucurbita Citrullus.	Citrouille.	Apulien, Calabrien, Sicilien.	⊙	4

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat. nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
May	mittelmäßig.	auf alle 2 Fuß.	1 Z. tief	5	—	—
März und April.	jedes.	6	flach eingeharkt.	—	—	—
März.	fett.	4	eingeharkt.	4	May und Jun.	2
Ende des April.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	6	—	—
Ende des April.	fett.	6	1 Zoll.	11	Jun.	6
April.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
Ende des April.	fett.	2 Fuß	1 Zoll.	—	—	—

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Saamens
Cucumer, ſ. Gurke					
Dill, Anethum hortenſe.	Anethum graveolens.	Anet.	in Portugal und Spanien unter der Saat.	⊙	3
Dotter, Wegeſenf; ſ. Senf.					
Dragun, Dracunculus hortenſis.	Artemiſia Dracunculus.	Eſtragon.	Sibirien und die Tatarey.	♃	—
Endivien, (Sommer-) Bandſalat, Cos-Lactuce, Luctuca foliis Endiviae.	Eine Art der Lactuca ſativa.	Chicon.	Frankreich.	⊙	4
Endivien, (Winter-) Intybus ſativa, ſ. Endivia vulgaris.	Cichorium Endivia.	Chicorée Cichorée Scariole, Scarolle.		♂	7
Engliſcher Spinat, ſ. Spinat.					
Erbſen, Piſum hortenſe.	Piſum ſativum.	Pois.	auf den Feldern in ganz Europa.	⊙	5
Erbſen, (Spargel-) Lotus ruber ſiliqua anguloſa.	Lotus tetragonolobus.		auf den Hügeln in Sicilien, im Jahr 1529 von Cluſius entdeckt.	⊙	3
Erbſen, Ziſer-) ſ. Kichern.					
Erdäpfel, Erdartiſchoken, Helenium indicum tuberoſum.	Helianthus tuberoſus.	Topinambour.	Braſilien.	♃	—
Erdbeere, Fragaria	Fragaria veſca	Fraiſier.	nördlich. Europa.	♃	—
Erdkaſtanie, Bulbocaſtanum majus, folio apii.	Bunium Bulbocaſtanum.		in felſigen Gegenden Deutſchl. Englands und Frankreichs.	♂	2

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat. nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	jedes.	6	eingeharkt.	—	—	—
— —	fett.	—	—	—	März.	1
März bis Jul.	fett.	3	eingeharkt.	5	May bis Juli.	¾
Ende Jun.	fett.	3	desgleich.	4	Jul. Au.	1
März, Apr. und May.	geringe	6	2 Zoll.	5	—	—
April.	geringe	6	1 Z. tief	5	—	—
— —	mittelmäßig.	—	4 Z. tief.	—	März.	1½
— —	fett.	—	—	—	Aug.	1
Septemb.	jedes.	4	flach eingeharkt.	—	—	—

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	Jahre der Dauer des Samens
Erdnüſſe, Erdmäuſe, Lathyrus arvenſis, repens, tuberoſus.	Lathyrus tuberoſus.	Chamaebalanus.	in den Niederlanden, Genev, in der Tatarey unter der Saat	♃	—
Fenchel, Foeniculum.	Anethum Foeniculum.	Fenouil.	auf den Felſen und kreidigen Bergen in Languedoc ꝛc. und Madera.	♂	4
Grevine, Coronopus hortenſis.	Plantago Coronopus.	Corne de cerf.	in ſandigen Gegenden von Europa.	♂	1
Gurken, Cucumera, Kümmerlinge, Cucumis ſativus vulgaris.	Cucumis ſativus.	Concombre.	Indien.	⊙	7
Haferwurzeln, Tragopogon purpureo-coeruleum, porri folio.	Tragopogon porrifolium.	Salſifix commun.		♂	3
Hanf, Cannabis ſativa.	Cannabis ſativa.	Chanvre.	Indien.	⊙	3
Hindläufte, ſ. Cichorien.					
Hirſe, Milium ſemine luteo & albo.	Panicum miliaceum.	Millet.	eben daſelbſt.	⊙	2
Hopfen, Lupulus foemina.	Humulus Lupulus.	Houblon	Europa.	♃	—
Jeſuiterthee, ſiehe Theekraut.					
Iſopp, Hyſſopus officinarum caerulea, ſ. ſpicata.	Hyſſopus officinalis.	Hiſope.	in Valle Auguſta.	♃	2
Kappes, ſ. Kohl.					
Karotte, ſ. Möhre					
Kartoffeln, Tartuffeln, Solanum tuberoſum eſculentum.	Solanum tuberoſum.	Pomme de terre Patate, Truffe.	wurden im J. 1590 zuerſt in Peru bekannt.	♃	—

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Saamens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
— —	jedes	—	4 Z. tief.	—	März. u. April.	⅓
April.	fett.	6	eingeharkt.	16	Junius.	1½
März.	jedes.	3 Zoll.	kaum eingeharkt.	—	—	—
May.	fett.	6	einen halben Zoll tief.	5	—	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	—	—	—
April.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
May.	mittelmäßig	6	eingeharkt.	5	—	—
— —	fettes.	—	—	—	April.	4
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	5	Junius	½
— —	mittelmäßig.	—	6 Z. tief.	—	April u. May.	2

Küchen-

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	des Samens
Kerbel, Chaerophyllum ſativum.	Scandix Cerefolium.	Cerfeuil.	im ſüdl. Theil von Europa.	⊙	4
Spaniſcher Kerbel, Myrrhis maior, Cicutaria odorata.	Scandix odorata.	Cerfeuil musqué. Cerfeuil d' Eſpagne.	auf den Alpen in Auvergne, und in der Nachbarſchaft des veron. u. vicent. Gebiethes.	♃	4
Kichern, Ziſererbſen, Cicern, Cicer ſativum.	Cicer arietinum.	Pois chiſes; Ciſes; Ciſeroles.	in Spanien, Italien, den Morgenländern, unter den Saaten.	⊙	3
Klee, (Sauer-) ſ. Sauerklee.					
Klee, ſpaniſch. Kleper, Trifolium pratenſe purpureum.	Trifolium pratenſe.	Trefle.	in Europa.	♃	3
Klumpbollen, ſiehe Lauch					
Knoblauch, Allium ſativum.	Allium ſativum.	Ail.	in Sicilien.	♃	—
--- --- (Schlangen-) ſ. Rocambole.					
Kohl, (Blumen-) Käſekohl, Carviol, Braſſica cauliflora.	Braſſica oleracea, Botrytis.	Chou-fleur.	England, in Gegenden an der See.	⊙	5
Kohl, (Winter-Blumen-) Braſſica cauliflora.	--- ---	--- ---	--- ---	♂	5
Kohl, (brauner) Blaukohl, Braſſica a) anguſto apii folio, b) laciniata rubra, c) alba vel viridis.	Braſſica oleracea a) ſelleniſia. b) laciniata. c) viridis	Chou-brun.	--- ---	♂	5

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März bis September.	jedes	2 oder in Reihen	eingeharkt, ein halb. Zoll tief.	8	---	---
März.	fett.	4	1 Z. tief.	—	Junius.	2
May.	geringe	1 Fuß.	2 Zoll.	5	---	---
April. May	fettes.	3	eingeharkt.	—	---	---
— —	mittelmäßig.	—	4 Z. tief.	—	Sept. und März.	1
März, May.	fettes.	4	eingeharkt.	4	May, Junius.	2
Auguſt.	fettes.	4	desgleich.	4	Sept.	2
März, April. und May.	fettes.	4	desgleich.	4	May, Junius und Jul.	1

Küchen-

Küchengewächſe, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Kohl, (Kopf-) rother, Braſſica capitata rubra.	Braſſica oleracea rubra.	Chou rouge pomé.	— —	♂	5
Kohl, (Kopf-) weißer, Kappes, Braſſica capitata alba.	Braſſica oleracea capitata.	Gros Ch. d'Allemagne.	— —	♂	5
Kohl, (Winterkopf-)	— —	— —	— —	♂	5
Kohl, (Savoyer-) Braſſica alba criſpa.	Braſſica oleracea Sabauda.	Chou friſé de Mil.	Italien.	♂	5
Kohl, (Schnitt-) Braſſica arvenſis.	Eine Abart der Braſſica oleracea Napobraſſica.	Eine Abart des Chounavet.	— —	♂	5
Kohl, (Wirſing-) Pörſchkohl, Morſing, Herzkohl, Braſſica fimbriata.	Braſſica oleracea Sabellica.	Chou pancalier	— —	♂	5
Kohlrabi über der Erde, Braſſica Gongylodes.	Braſſica oleracea Gongylòdes.	Chou-rave.	England, in Gegenden an der See.	♂	5
Kohlrabi unter der Erde, große Steckrüben, Kohlrüben, Napobraſſica.	Braſſica oleracea Napobraſſica.	Chou-navet.	eben daſelbſt.	♂	5
Kreſſe, Gartenkreſſe, Naſturtium hortenſe.	Lepidium ſativum.	Creſſon allenois.	— —	⊙	3
Kreſſe, (Indianiſche) Naſturtium indicum maius.	Tropaeolum minus.	Capucine.	in Peru, wurde zu Lima im J. 1580 von Dodonäus entdeckt.	⊙	3
Kreſſe, (Winter-) Sibiriſche Kreſſe, Eruca latifolia. ſ. Barbarea.	Eryſimum Barbarea.	Moutarde Sieberie?	Europa.	♂	1
Kümmel, Carum pratenſe, Carvi officinarum.	Càrum Carvi.	Cumin.	auf den Wieſen des nördl. Europa.	♂	2

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
März.	fettes.	4	eingeharkt.	4	May, Junius.	2
März.	fettes.	4	desgleich.	5	May, Junius.	2
Auguſt.	fettes.	4	desgleich.	5	Sept.	2
März, May.	fettes.	4	desgleich.	5	May, Junius.	2
März.	fettes.	4 oder in Reihen.	desgleich. ein. halb. Zoll hoch.	4	—	—
März, May.	fettes.	4	eingeharkt.		May, Junius.	2
März.	fettes.	4	desgleich.		May, Junius.	2
May.	mittelmäßig.	4	desgleich.	4	Jun. Jul.	1½
April.	jedes.	in Reihen	ganz flach	3	—	—
April.	mittelmäßig.	1 Fuß.	1 Z. tief.	9	—	—
September.	jedes.	8	kaum eingeharkt.	—	—	—
April, Aug.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	9	Junius, Sept.	½

Küchengewächſen, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen,	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	Jahre der Dauer des Samens
Kürbis, Cucurbita maior rotunda, flore luteo, folio aſpero.	Cucurbita Pepo.	Courge.	in waſſerreichen Gegenden von Amerika.	⊙	3
Lattich, ſ. Salat.					
Lauch, (Johannis-) Fleiſchlauch, Jacobslauch, Klumpbollen, Porrum ſectivum juncifolium (maius).	Allium Schoenopraſum (maius).	Ciboule vivace, Ciboule de S. Jacques.	auf den ſibiriſchen u. öländiſchen Gebirgen.	♃	---
Lauch, (Perl-) Abſchnittlauch, Porrum ſectile latifolium. NB. Die Zwiebeln zu legen.	Allium Porrum (ſectivum).	--- ---	--- ---	♃	2
Lauch, (Schnitt-) kleines Hohllauch, Porrum ſectivum iuncifolium (minus).	Allium Schoenopraſum (minus).	la Give.	--- ---	♃	---
Lauch, (ſpaniſch) Burro, Porre, Porrum commune capitatum.	Allium Porrum (commune).	Poireau, Porreau.	--- ---	♂	2
Lavendel, Lavendula anguſtifolia.	Lavandula Spica (anguſtifolia).	Lavande, Aſpic.	im ſüdlich. Europa.	♃	1
NB. Alte Stöcke umzulegen.	— —	--- ---	--- ---	---	---
Linſen, Lens vulgaris.	Ervum Lens.	Lentille.	in Frankreich unter der Saat.	⊙	2
Löffelkraut, Cochlearia folio ſubrotundo.	Cochlearia officinalis.	Herbe aux cuilliers, Cuillerée.	an den Seeküſten des nördl. Europa.	♂	2
Majoran, Mairan, Majorana vulgaris.	Origanum Majorana.	Marjolaine.	Spanien.	⊙	1

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat. nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
Anfangs May	fettes.	—	1 Z. tief	7	—	2
—	mittelmäßig.	—	6 Z. tief.	—	Auguſt, Sept.	1
März.	desgleich.	2	flach eingeharkt.	9	May.	½
—	desgleich.	—	—	—	März, Sept.	½
April.	desgleich.	2	flach eingeharkt.	9	Junius.	½
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	—	Junius.	1
—	—	—	—	—	März und Auguſt.	1
April.	geringe.	4	eingeharkt.	4		—
April und Auguſt	mittelmäßig.	4 Zoll. oder in Reihen.	eingeharkt.	9	—	—
May.	fett.	3	ganz flach	7	Jun.	½

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	Jahre der Dauer des Samens
Majoran, (Winter=)Majorana ſilveſtris perennis. NB. Alte Stöcke umzulegen.	Origanum heracleoticum.	Marjolaine ſauvage.	ſüdl. Europa, Griechenland.	♃	1
Mangold, ſ. Bete. Mangoldrübe, ſ. Rübe. Meerrettig, ſiehe Rettig.					
Melde, Atriplex hortenſis.	Atriplex hortenſis.	Arroche.	Tartarey.	☉	2
Meliſſe, Meliſſa hortenſis.	Meliſſa officinalis.	Meliſſe.	genfiſche, ſavoyiſche und italiäniſ. Gebirge.	♃	2
NB. Alte Stöcke umzulegen.	— —	— —	— —	—	—
Meliſſe, Sommer= oder türkiſche) Meliſſa peregrina folio oblongo.	Dracocephalum Moldavica.	Moldavica.	Moldau.	☉	3
Mohn, Papaver hortenſe.	Papaver ſomniferum.	Pavot.	ſüdl. Europa.	☉	2
Möhren, Karotten Frühmöhren.	Daucus Carota.	Carotte.	Europa.	♂	4
Münze, Krauſemünze, Mentha rotundifolia criſpa. NB. Alte Stöcke umzulegen.	Mentha criſpa.	Menthe crepûe, Baume des jardins.	Sibirien.	♃	1
Pappel, (Krauſe) Malva foliis criſpis	Malva criſpa.	Mauve.	ſüdl. Europa.	☉	2
Paſtinaken, Paſtinaca ſativa latifolia.	Paſtinaca ſativa.	Panais.	Sardinien.	♂	2
Peterſilienkraut, Apium hortenſe Petroſelinum vulgo.	Apium Petroſelinum.	Perſil.	eben daſelbſt.	♂	3

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat. nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	fett.	2	flach eingeharkt.	7	März, Sept.	1
März.	fett.	4	eingeharkt.	5	—	—
April.	fett.	4	ganz flach	—	Jun.	1
—	—	—	—	—	Sept. April.	1
April.	mittelmäßig.	4	flach eingeharkt.	—	—	—
Ende April.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	5	—	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	9	—	—
April.	jedes.	3	kaum eingeharkt.	—	Junius.	1
		—	—	—	März August.	1
März.	fett.	6	ganz flach	—	—	—
Marz.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	12		—
Februar bis Septemper.	fett u. mittelmäßig.	3	eingeharkt.	11	—	—

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	des Samens
Peterſilienwurzeln, Apium hortenſe maximum.	Apium Petroſelinum maximum, radice eduli.	Peterſil à groſſe racine.	Sardinien.	♂	3
Pfeffer, (Spaniſcher) Piper indicum vulgariſſimum.	Capſicum annuum.	Poivre long Poivre d'inde.	ſüdl. Amerika.	⊙	3
Pfefferkraut, (Breit-) Lepidium latifolium.	Lepidium latifolium.	Sariete à la feuille oblongue.	Frankreich und England.	♃	1
Pfefferkraut, (kleines) ſ. Saturey.					
Phaſeole, ſ. Bohne.					
Pimpinelle, Pimpinella ſanguiſorba.	Poterium ſanguiſorba.	Pimprenelle.	ſüdlich. Europa.	♃	2
Portulak, Portulaca latifolia ſ. ſativa.	Portulaca oleracea.	Pourpier.	Europa, Indien und Amerika.	⊙	2
Radies, Monat-Rettig. Monat-Radies. Raphanus minor.	Raphanus ſativus minor.	Radis.	China.	⊙	5
Rapunzel, (Winter) Feldſalat, Mausöhrchen, Valeriana campeſtris inodora major.	Valeriana locuſta olitoria.	Mâche commune	Europa, auf ungebaueten Feldern.	⊙	3
Rapunzel, (Rübe-) Rapunculus eſculentus.	Campanula Rapunculus.	Raipponce, Ranpouchou	Schweiz, England u. Frankreich.	♂	1
Rapunzelwurzel, Rapunzelſellerie, Onagra, Lyſimachia lutea corniculata.	Oenothera biennis.	Phu ſpontique.	Virginien, woher ſie ſeit 1614 bekannt iſt.	♂	2
Raute, Ruta hortenſis.	Ruta graveolens.	Rue.	ſüdl. Europa.	♃	2

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Saamens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
März und April.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	11	—	—
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	—	May.	1
März.	jedes.	4	flach eingeharkt.	—	Junius.	1
April.	fett.	8	eingeharkt.	9	Jun.	1
April.	jedes.	4	kaum eingeharkt.	4	May.	½
April, bis Auguſt.	mittelmäßig.	3	eingeharkt.	4	—	—
Auguſt.	jedes.	2	oben aufgeſtreuet.	6	—	—
Junius.	mittelmäßig.	4	kaum einharkt.	—	—	—
Junius.	mittelmäßig.	6	einharkt.	6	—	—
April.	fettes.	4	eingeharkt.		Junius,	1

Küchengewächſe, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Rettig, (Winter-) Raphanus major orbicularis ſ. rotundus, it. niger.	Raphanus ſativus (major).	Rave, Raifort.	China.	♂	5
Rettig (Sommer-) Raphanus major orbicularis ſ. rotundus, it. niger.				♂	5
Rettig, (Meer-) Raphanus ruſticanus.	Cochlearia Armoracia)	Cran.	Europa, in Gräben und an Bächen.	♃	—
Rocambole, Schlangenknoblauch, Allium ſativum alterum, ſ. Alliopraſum, caulis ſummo circum voluto.	Allium Scorodoſpraſum.	Ail d'Eſpagne.	Oeland, Dänemark, Pannonien.	♃	—
Rokette, Rukette, Eruca latifolia alba.	Braſſica Eruca	Roquette	Schweiz.	☉	2
Rosmarin, Rosmarinus ſpontaneus & hortenſis. NB. Die Alten Stöcke in Töpfe.	Rosmarinus officinalis.	Ramorin.	Spanien, Frankreich, Italien.	♃ —	1 —
Rüben, (Herbſt-) Rapa ſativa oblonga ſ. femina, it. rotunda.	Braſſica Rapa.	Navet.		♂	3
Rübe, (Mangold) Mangers, Rauſchen, Runkelrübe, eine Spielart der Beta rubra, radice rapae.	Eine Spielart der Beta vulgaris rubra, radice rapae.			♂	4
Rüben (Märkiſche) Napus ſativa.	Braſſica Napus ſativa.	Navet de Berlin		♂	5
Rüben, (May-) Teltowerrüben, eine Art der Rapa ſativa rotunda.	Eine Art der BraſſicaRapa.	Rave.		♂ —	3

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Saamens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
Junius.	mittelmäßig.	12	ein. halb bis 1 Zoll	4	—	—
May.						
—	fett.	—	—	—	April August.	1
—	mittelmäßig.	—	4 Zoll.	—	Sept. und März.	½
März.	jedes.	3	kaum eingeharkt.	—	—	—
April.	fett.	3	kaum einharkt.	—	Junius.	1
—	—	—	—	—	Sept.	—
Jul.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
April.	desgleich.		1 Zoll tief	6	Junius.	2
Jul. u. Aug.	desgleich.	4	flach eingeharkt.	4	—	—
April.	desgleich.	6	eingeharkt.	4	—	—

Küchengewächſe, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Rüben, (rothe) Beißrüben, rothe Bete.	Beta vulgaris rubra, radice rapae.	Betterave groſſe rouge	England.	♂	3
Rüben, (Steck=) ſ. Kohlrabi.					
Rübenkerbel, Beperle, Cicutaria bulboſa.	Chaerophyllum bulboſum	Cicutaire?	Deutſchl. Ungarn, Schweiz Norwegen	♂	2
Rübeſamen, (Winter=) Napus ſativa.	Braſſica Napus ſylveſtris.	Navette.	Gothland, Niederlande, England.	♂	3
Rübeſamen, (Sommer) Napus ſativa.				☉	3
Rukette, ſ. Rokette.					
Salat, Lattich, Lactuca ſativa.	Lactuca ſativa.	Laituë.	Europa.	☉	4
Salat, (Winter=)				♂	4
Salbey, Salvia.	Salvia officinalis.	Sauge.	ſüdl. Europa.	♃	4
Saturey, Bohnenkölle, kleines Pfefferkraut, Satureja hortenſis.	Satureja hortenſis.	Sariete.	Frankreich und Italien.	☉	1
Sauerampfer, a) runder, Acetoſa rotundifolia hortenſis.	Rumex a) ſcutatus.	Oſeille ronde.	Schweiz, Provence.	♃	1
b) langer, montana maxima.	b) Acetoſa.	longue.	Europa.		
Sauerklee, Trifolium acetoſum vulgare.	Oxalis Acetoſella.	Alleluja.	in den Wäldern des nördlich Europa.	♃	
Savoyer=Kohl, ſ. Kohl.					
Schalotten, Eſchlauch, Cepa ſterilis	Allium Aſcalonicum.	Echalotte.	im gelobten Lande.	♃	
Schminkbohne, ſ. Bohne.					

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	mittelmäßig.	1 Fuß	1 Z. tief.	6	—	—
Jul. Nov.	geringe	4	flach eingeharkt.	—	—	—
September.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	4	—	—
Junius.						
März bis Ende Aug.	fett.	4	eingeharkt.	5	April bis Oct.	1
Aug. Sept.	fett.	3	eingeharkt.	5	Sept. bis Oct.	1.
März.	fett.	4	eingeharkt.	10	May.	1
März und April.	jedes.	3	kaum eingeharkt.		May, auch gar nicht.	½
April.	fettes.	3	desgleich.		Junius.	1
März und Septemb.	jedes.	6	desgleich.			
	mittelmäßig.		4 Z. tief.		Sept.	½

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Schnittkohl, ſiehe Kohl.					
Scorzoner, Scorzonera latifolia ſinuata.	Scorzonera hiſpanica.	Salſifix d'Eſpagne, Scorſonere.	in naſſen Gegenden Europens.	♃	3
Sellerie, Zellerie, Apium hortenſe latifolium.	Apium graveolens (dulce)	Celeri, Ache.	Italien.	♂	3
Senf, a) ſchwarzer, Sinapi apii folio. b) gelber, rapi folio.	Sinapis nigra & alba.	Moutarde, Senevé.	Niederl. Frkr. und England. nördl. Europa.	⊙	3
Senf, (Wege-) Dotter, Seſamum veterum.	Seſamum orientale.		Ceylon, Malabar.	⊙	2
Sibiriſche Kreſſe, ſ. Kreſſe.					
Sommer-Endivien, ſ. Endivien.					
Sommer-Meliſſe, ſ. Meliſſe.					
Sommer-Zwiebeln, ſ. Zwiebeln.					
Spaniſcher Kerbel, ſ. Kerbel.					
Spaniſcher Klee, ſ. Klee.					
Spaniſcher Pfeffer, ſ. Pfeffer.					
Spargel, Aſparagus ſativa.	Aſparagus offic. altilis.	Aſparge.	ſandige Gegenden Europens.	♃	3
Spargel-Erbſen, ſ. Erbſen.					
Spinat, Laphatum hortenſe, ſ. Spinacia.	Spinacia oleracea.	Épinard.	Sibirien.	⊙	6
Spinat, (Engliſcher) Lapathum hortenſe folio oblongo.	RumexPatientia.	Patience des jardins.		♃	3

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.			
März.	fettes.	3	flach eingeharkt.	11	Junius.	1
März.	geringe	4	eingeharkt.	3		
April.	mittelmäßig.	6	desgleich.	5	—	—
Okt. März.	fettes.	6	1 Z. tief.	21	März.	2
März.	fettes.	4	eingeharkt.	6	—	—
März und Auguſt.	jedes.	3	desgleich.	6	May und Sept.	1

Küchengewächſe nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Saamens
Steigbohne, ſiehe Bohne. Tartuffel, ſ. Kartoffel. Theekraut, (Mexikaniſches) Jeſuiterthee, Botrys ambroſioides mexicana.	Chenopodium ambroſioides	Thé de Paraguay	Mexiko, Portugal.	⊙	2
Thymian, Thymus vulgaris.	Thymus vulgaris.	Thim.	Spanien, Languedoc.	4	2
Tripmadam, Sedum minus teretifolium album.	Sedum album.	Trique-Madame, petite Joubarbe	Europa.	4	—
Türkiſche Bohnen, ſ. Bohnen. Türkiſche Meliſſe, ſ. Meliſſe. Türkiſcher Weizen ſ. Weizen. Vits=Bohne, ſiehe Bohne. Wege=Senf, ſiehe Senf. Wegwart, ſ. Cichorie. Weißer Kopfkohl, ſ. Kohl. Weizen, (Indianiſcher oder Türkiſcher) Türkiſch Korn, Frumentum indicum Mays dictum.	Zea Mays.	Bled de Turquie.	Amerika.	⊙	5
Winterblumen=Kohl, ſ. Kohl. Winterbraun=Kohl, ſ. Kohl. Winterendivien, ſ. Endivien.					

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens. nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
April und September.	fettes.	6	flach eingeharkt.		—	—
März, April.	fettes.	2	kaum eingeharkt.	8	May.	$\frac{1}{2}$
— —	jedes.	—	—	—	März, Sept.	$\frac{1}{2}$
Ende des April.	mittelmäßig.	12	1 Z. tief.	5	—	—

Küchen-

Küchengewächſen, nach deutſchen, und Caſp. Bauhins Benennungen,	Benennungen nach dem Syſtem des Ritters Linné.	Franzöſiſche Benennungen	Vaterland.	Jahre der Dauer der Pflanzen	des Samens
Winterkarotte, ſ. Möhre					
Winterkopfkohl, ſ. Kohl.					
Winterkreſſe, ſ. Kreſſe.					
Wintermajoran, ſ. Majoran.					
Winterzwiebeln, ſ. Zwiebeln.					
Wirſing, ſ. Kohl.					
Yſop, ſ. Iſop.					
Zibolle, ſ. Zwiebel.					
Zuckerwurzel, Siſarum Germanorum. NB. Keimen zu legen.	Sium Siſarum.	Chervis.	China.	♃	3
Zwiebeln, (Sommer=) Zipollen, Cepa vulgaris.	Allium Cepa.	Oignon.		♂	3
Zwiebeln, (Winter=) Cepa oblonga.	Allium fiſtuloſum.	Ciboule vivace.		♃	3

Gewöhnliche Zeit des Ausſäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Ausſaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens. nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
März, Nov.	mittelmäßig.	3	flach eingeharkt.			
— —	—	—	—	—	März.	1
März.	mittelmäßig.	4	flach eingeharkt.	9	—	—
März.	desgleich.	2	desgleich.	6	Junius.	5

In

In ſo fern die Küchen-Gewächſe noch im Gar-ten, oder auf dem Felde, in oder über der Erde ſtehen, hat man ſie als Zeit-Speiſe anzuſehen; in ſo fern ſie aber von ihrem erſten Standorte weggenommen ſind, und noch aufbewahret werden, hat man ſie auch als Dauer-Speiſe zu betrachten, da ſie denn theils grün, theils eingeſäuert, theils getrocknet, noch eine Zeit länger eßbar bleiben, als ſolches hätte geſchehen kön-nen, wenn man ſie auf ihrer Stelle gelaſſen hätte. Es wird daher eine Wiſſenſchaft erfordert, die Kü-chen-Gewächſe zu rechter Zeit einzuſammeln, und ſo zu behandeln, daß ſie die möglichſt längſte Dauer in ihrer Art erreichen können. Inſonder-heit ſind alle Wurzeln und Kräuter, welche entwe-der den ganzen Winter durch, oder auch bis über die Hälfte deſſelben, erhalten, und nach und nach verſpeiſet werden können, als: Kappes-Kraut, Kohl, Rüben, rothe Rüben, Möhren, Rettige, Steck-Rüben, Spinat, Blumenkohl, Artiſchoken, (wie-wohl dieſe beſſer im Lande zugedeckt bleiben,) Endi-vien, Cichorien, Cardonen ꝛc. zu Ende des Oct., oder im Anfange des Nov., nach dem die Witterung iſt, bey Sonnenſchein und trockner Zeit, aus dem Lande zu nehmen, und in dem Keller oder Einſatz-Gewölbe gehörig zu verwahren. Unter dieſen Gewächſen nimmt man dasjenige, was ſich am wenigſten hält, und was ein Zeichen der Fäulung giebt, am erſten heraus, und das Dauerhaftere wird auf die lezt ge-ſparet. Was im künftigen Frühlinge Samen geben ſoll, wird, wenn die Nacht-Fröſte aufhören, in ein wohl zugerichtetes Land, wo die Gewächſe vor den rauhen Nord-Winden geſichert ſind, hinaus geſetzt, und der Same wird, wenn er reif iſt, abgenommen und verwahrt. Verſchiedene Küchen-Gewächſe, als: Sallat, Kreſſe, Kerbel, Melde, Fenchel, Dill, Gur-ken, Kürbiſſe ꝛc. pflegen in demſelben Jahre gleich

Samen zu bringen, ſo, daß man nicht erſt im folgenden Jahre darauf warten darf. Die Verwahrung der Samen muß in reinen Gefäßen, und an trocknen und temperirten Orten geſchehen, weil ihm Feuchtigkeit und Wärme nachtheilig ſind; inſonderheit müſſen Gurken= Melonen= Kürbiß= und dergleichen Samen noch überdies wohl verſchloſſen werden, weil ihnen die Mäuſe mehr als andern, nachſtellen. Weil auch einige Küchenkräuter, als: Kerbel, Peterſilie, Rosmarin, Majoran, Salbey, Mangold, Lorbeer- und Pomeranzenblätter ꝛc. ſich trocken aufheben laſſen, ſo müſſen dieſelben zuvörderſt an ihren Stielen, oder ſonſt, wohl gereiniget, in Sieben auf den Oefen bey gelinder Wärme, oder in freyer Luft, recht getrocknet werden; hernach kann man ſie in Schachteln, deren Fugen ſowohl am Boden, als am Deckel, mit Tuch oder Papier verklebt ſind, rein, und von Würmern unverſehrt, zum künftigen Gebrauch aufbehalten.

Wie die Küchen=Gewächſe, um dieſelben zu allen Jahrszeiten zu haben, inſonderheit nach des Hrn. Paſt. Eiſen Methode, zu trocknen ſeyn, ſ. im XLVIII Th. S. 6, fgg.

Küchen=Gewölbe, ſ. oben, S. 300.

Küchen=Güter, ſ. Kammer=Gut, im XXXIII Th. S. 382.

Küchen=Herd, ſ. oben, S. 265, fgg.

Küchen=Inventarium, ſ. oben, S. 403, fgg.

Küchen=Junge, ſ. oben, S. 314; deren Wohnung, S. 302 und 304.

Küchen=Kenntniß, ſ. Küchen=Wiſſenſchaft.

Küchen=Knabe, ſ. oben, S. 314.

Küchen=Knecht, ſ. oben, S. 318.

Küchen=Kohl, Braſſica oleracea *L.*; ſ. Th. XLII, S. 383.

Küchen=Kräuter, ſ. oben, S. 415, fgg.

Küchen-Latein, ſ. Latein.

Küchen-Lehen, Feudum culinare; ſ. Lehen.

Küchen-Licht, ſ. Gaukel-Licht, im XVI Th. S. 488.

Küchen-Luke, auf den Schiffen, eine Luke, d. iſt Oeffnung, im Verdeck, zwiſchen dem Beſanmaſte und großen Maſte, durch welche man in die Bottlerey hinunter ſteigt; Fr. Ecoutille des vivres, Ecoutille du maitre valet.

Küchen-Magd, eine Magd, welche in einer Küche die geringern Dienſte leiſtet; Fr. Servante de cuiſine.

Küchen-Meiſter, ſ. oben, S. 312, f.; deſſen Wohnung, S. 302.

Küchen-Meſſer, ſ. Meſſer.

Küchen-Muſchel, die gemeine Muſchel mit violetter Schale, welche in vielen Gegenden gegeſſen, und nur Muſchel ſchlechthin genannt wird; Mytilus *Linn.*; ſ. in M..

Küchen-Ofen, ſ. unter Ofen.

Küchen-Rath, ſ. oben, S. 255.

Küchen-Salz, dasjenige Mittelſalz, deſſen man ſich in den Küchen zu Würzung der Speiſen bedient, und auch Koch-Salz genannt wird; L. Sal culinare. In engerer Bedeutung führt dasjenige Salz dieſen Namen, welches aus dem Waſſer der Salzquellen geſotten wird, zum Unterſchiede von dem Stein-Salze. Siehe Salz.

Küchen-Schabe, ſ. unter Schabe.

Küchen-Schaf, ein Name, welcher denjenigen Schafen gegeben wird, welche eine Gutsherrſchaft zum Behuf ihrer Küche hält, und welche von dem Dorfhirten zugleich mit ausgetrieben werden, ſo, daß ſie keine eigentliche Schäferey ausmachen. Siehe Schaf.

Küchen-Schelle (*), Kuch-Schelle, Beißwurz, Beizwurz, Bißblume, Bitzblume, Bocksbart, Haken-Kraut, Oſterblume (weil ſie ſehr früh, und zwar ſchon im März, um die Zeit des Oſterfeſtes blüht), Schlottenblume, Weinkraut, Windblume, Wind-Kraut, L. Barba hirci, Campanula vaccae ſ. vaccaria, Campanula vel Nola culinae, ſ. culinaria, Herba venti, Pulſatilla (**), Fr. Coquelourde, Paſſefleur; Engl. Paſque-flower, eine Art Anemonen, deren Blumenſtiele mit einer blätterigen Hülle verſehen ſind, und welche einen geſchwänzten Samen haben.

Die Pflanzengattungen, Anemone, zu welcher Linne auch die Küchenſchelle, Pulſatilla, und das Leberkraut, Hepatica, der ältern Kräuterlehrer geordnet hat, enthält auſſer mehreren andern Arten, eine ziemliche Anzahl von dauerhaften, krautartigen, perennirenden, zur Verzierung der Blumengärten, der Luſtgebüſche ꝛc. ſchicklichen Blumenpflanzen. Die vier Arten der zweyten Claſſe der Anemonen, nämlich: die Küchen-Schellen, ſind krautartige, dauerhafte perennirende Blumenpflanzen, aus deren langen, dicken, fleiſchigen, gerade hinunter gehenden, und viele Faſern treibenden Wurzeln in jedem Früh-

 linge

(*) Der Name iſt dunkel, und ſcheint, wie bey ſo vielen andern Gewächſen, verderbt zu ſeyn. Vielleicht ſtammt er aus dem Wendiſchen her, wo Kocht die erſte Blüthe, frühe Blüthe, und Zehliu, hitzen, glühen, bedeuten, ſo, daß dieſer Name ſowohl die frühe Blühzeit, als auch die hitzige Eigenſchaft dieſes Gewächſes ausdrücken würde. Am wahrſcheinlichſten aber iſt der Name Küchen-Schelle das überſetzte Wort von Pulſatilla.

(**) Nach Tournefort, haben die Botaniſten den Namen Pulſatilla, welches ein italiäniſches Wort iſt, zum lateiniſchen gemacht; die Italiäner aber haben ſie deswegen ſo genannt, weil die Blumen faſt immer, wie eine Glocke oder Schelle, in Bewegung ſind, oder, weil die Samen durch den geringſten Wind in die Luft verfliegen.

linge neue, nach der Flor und Vollendung des Samens im Jun. oder Jul. wieder abſterbende, zweymal zuſammen geſetzte, und in viele ſehr ſchmahle Abſchnitte zerſchnittene Blätter entſpringen, zwiſchen welchen ſie ein, oft aber auch mehrere, 8, 10 bis 12 Zoll hohe, und nahe unter dem Gipfel mit einer blätterigen Hülle verſehene Blumenſchäfte erheben, deren jeder eine große, glockenförmige, den Blumen der Anemonen ſehr ähnliche, einer großen einfachen Garten-Anemone an Größe gleichkommende, aus 6 in zwey Reihen geordneten, bey den gefüllten Sorten aber aus einer großen Anzahl von Blättern zuſammen geſetzte, in März und April blühende, und auf den gemeinen Rabatten ein gutes Anſehen machende Blume tragen, deren geſchwänzte Samen früh im Herſte reif werden.

1. *Gemeine*, oder großblumige Küchen-Schelle, hangende Küchen-Schelle mit geraden Blumen-Blättern, Anemone montana *Geſn.* Anemone communis *Turn.* Anemone ſylueſtris *Fuchſ.* Anemone purpurea *Ruell.* Anemone alpina *Aret.* Anemone limonia & Samolus Plinii *Dalech.* Pulſatilla vulgaris *Mill.* Pulſatilla foliis decompoſitis pinnatis, flore nutante, limbo erecto *Royen. Dalib.* & *Sauvag.* Pulſatilla folio craſſiore & majori flore *Bauh.* & *Tourn.* Anemone Pulſatilla, pedunculo involucrato, petalis rectis, foliis bipinnatis *Linn.* Anemone tubis caudatis, imis foliis duplicato-pinnatis, multifidis, ſuperioribus anguſtiſſimis *Hall.* Large-flowering Paſque-Flower *Hanb.* wächſt im nördlichen Europa, auf waldigen dürren Feldern und ſonnigen Hügeln. Ihre Wurzel iſt groß, holzig, braunſchwarz, und inwendig weißlich. Ihre Blätter entſtehen größtentheils unmittelbar aus der Wurzel; ſie haben ziemlich lange Stiele, und auf ihrer Oberfläche weiche weiße Haare, welche unten ſehr dicht

auf

auf einander liegen; ſie ſind doppelt gefiedert, und auf eine ſehr ſchöne Art in viele kleine ſchmale Abſchnitte getheilt, welche einander gegenüber auf einem gemeinſchaftlichen Blattſtiele ſitzen. Ihr Stängel wächſt zu ½ Sch. hoch, iſt ohne alle Aeſte, und an ſeinem untern Theil haarig, und hat nur einige wenige Blätter; dieſe kommen aus einer haarigen Scheide, ſind dicht mit einer weichen weißen Wolle bekleidet, wie eine Hand ausgebreitet, und bald ganz unzertheilt, bald in 3 Abſchnitte zerſpalten. Ihre groſe Blume ſteht einzeln an dem Gipfel des Stängels, und hat keinen Kelch; ihre Krone ſteht weit offen, und iſt aus 6 haarigen und purpurrothen Blättchen zuſammengeſetzt, welche violett werden, wenn die Blume zu verwelken anfängt; ihre zahlreiche gelbe Staubfäden ſtehen mit den Staubwegen auf der Spitze des Stängels, welche getüpfelt iſt; die letztern haben lange Griffel mit weißen ſeidenartigen Federchen und röthliche Spitzen. Die Samen glänzen wie Silber.

Sorten ſind: a) gemeine blaue ꝛc. b) blau gefüllt; c) weiß einfach; d) weiß gefüllt; e) roth einfach; f) roth gefüllt; g) violett; h) mit gefranſeten Blumenblättern, auſſer welchen **Hanbury** auch einer mit gelben Blumen gedenkt, vor welchen allen er aber der gemeinen einfachen Sorte, deren Farbe er mit **Miller** glänzend purpurroth nennt, zur Frühlingsverzierung der Gärten den Vorzug giebt; wie denn alle dieſe Sorten dazu eben ſo ſchätzbar ſind, als die gemeinen Gartenanemonen, und nicht nur in Menge aus Samen gezogen, ſondern aus dem Samen auch neue Sorten gewonnen werden können.

2. Offene oder ſibiriſche Küchen-Schelle, Anemone Pulſatilla patens; Pulſatilla folio Anemones ſecundæ ſ. ſubrotundo *Bauh.* Pulſatilla polyanthos violacea, Anemones folio *Breyn.* Pulſatilla Ane-

Anemones folio diſſecto, lanuginoſo, flore majore dilute luteo patent. *Amm.* Anemone patens, pedunculo involucrato; foliis digitatis multifidis *Linn.* Siberian Paſque-Flower *Hanb.* wächſt in der Niederlauſitz, um Danzig, in Schleſien, und bey Tobolsk in Sibirien, wild. Die Blätter ſind fingerförmig, vielſpaltig; die Lappen ungeſtielt, geſpitzt, und jedes mittelſte Blättchen iſt in 3, die beyde Seitenblättchen aber ſind ſelten in mehr als 2 Lappen getheilt, mit weichen Haaren, welches den Blättern ein ſchönes weißgraues Anſehen giebt. Der Blumenſchaft iſt etwa ½ F. hoch; die Hülle iſt zottig und ſehr verzierend, tiefer unter der Blume, als bey den übrigen Arten. Die Blumen ſtehen aufrecht; die Blumenblätter ſind groß, weiß oder blaßgelb, abſtehend, inwendig haarig; die Staubfäden hochgelb.

3. Frühlings-Küchenſchelle, Wald-Küchenſchelle, Anemone Pulſatilla vernalis; Pulſatilla involucro piloſo nitido; Pulſatilla ex Valleſia *Oeder.* Pulſatilla apii folio, vernalis, flore majore (& minore) *Bauh.* Anemone vernalis, pedunculo involucrato, foliis pinnatis, flore erecto *Linn.* Smallage-leaved Paſque-Flower *Hanb.* wird im Anfange des Aprils, auch noch eher, in Schweden, Helvetien und Deutſchland, in unfruchtbaren Wäldern gefunden, beſonders unter den jungen Fichten, wo ſie geſäet oder dick aufgeſchlagen ſind. Die holzige, in Zweige abgetheilte Wurzel treibt viele Blätter und einen Stängel. Die Blätter ſitzen auf langen Stielen. Die Blätter ſind einfach gefiedert, den Blättern des Apium graueolens *L.* etwas ähnlich, (daher dieſe Pflanze in England Küchen-Schelle mit Waſſer-Eppich-Blättern genannt wird,) und beſtehen aus 2 oder 3 Paar, und einem einzelnen etwas haarigen Blättchen; die einander gegenüber geſtellte Blättchen ſind kurz und breit, gemeiniglich in 3 verſchiedentlich ein-

eingekerbte, ungleiche Lappen zerſchnitten; das einzel-ne Blättchen iſt größer, auch in 3 Lappen, und jeder meiſtentheils in 3 Einſchnitte, und von dieſen der mit-telſte wieder in kleinere Einſchnitte abgetheilt. Der Stängel iſt ungefähr ½ F. hoch, mit einer wollichten, gelblichen, glänzenden, und in viele zarte Einſchnitte abgetheilten Hülle umgeben, und an der Spitze mit einer aufrecht ſtehenden Blume beſetzt. Dieſe iſt auswendig rauch, und anfangs weiß mit etwas pur-purfarbigen vermiſcht, nach und nach werden die Haa-re gelblich, und die Blumenblätter ſind endlich wie mit einer glänzenden gelben Wolle bedeckt. Die 6 ey-förmige, zugeſpitzte Blumenblätter ſind gegen einan-der gerichtet, und die haarigen Griffel an der Spitze nackend.

4. Kleinere oder ſchwarze Küchen-Schelle, Wie-ſen-Küchenſchelle, hangende Küchen-Schelle mit um-gebogenen Blumenblättern, Pulſatilla flore mino-re nigricante *C. B.* Pulſatilla vulgaris, flore ſa-turatiore *Cluſ.* Pulſatilla foliis decompoſitis pin-natis flore pendulo, limbo reflexo *Royen* & *Sauvag.* Anemone pratenſis, pedunculo involucrato, petalis apice reflexis, foliis bipinnatis *Linn.* Smaller Pas-que-Flower *Hanb.* iſt im März und April in unfrucht-baren Gegenden, Heiden, Sandhügeln und ſchlechten Feldern blühend anzutreffen. Die Blumenknöpfe öff-nen ſich zeitig, und faſt wenn ſolche aus der Erde her-vor brechen; wenigſtens treibt der Stängel ſchon in die Höhe, ehe die Wurzelblätter ſich völlig ausbreiten. Die Wurzel und Blätter ſind der erſten Art ähnlich. Die Hülle ſcheint einblätterig, und iſt vielfach tief und ungleich zerſchnitten. Die Blumenblätter breiten ſich niemals aus, und die Blume ſcheint daher ſtets geſchloſſen; ſie ſind dunkelviolett oder ſchwärzlich, und die Spitzen rückwärts geſchlagen; die Griffel, dunkel purpurfarbig.

Dieſe vier Arten Küchenſchellen kommen überall gut fort, und ſchicken ſich ſehr gut auf die gemeinen Rabatten, beſonders die erſte Art mit allen ihren Sorten, die mit den mehreſten andern ausländiſchen Blumenpflanzen, auf deren Wartung ſo vieler Fleiß gewandt wird, um den Rang der Schönheit wetteifert. Sie können ſehr leicht aus Samen gezogen, und durch Zertheilung vermehret werden.

a) Aus Samen. Dieſer pflegt zu Ende des Jun. oder im Jul. reif zu werden, und muß dann ſofort auf ein, in einem ſchattigen Theile des Gartens, doch nicht unter der Traufe der Bäume, 1 F. tief zubereitetes Beet, in leichte Erde, (wozu gute fette mit etwas Triebſand vermiſchte Gartenerde ſehr gut, Aurikelnerde aber, welche, um mit derſelben deſto weiter zu reichen, mit etwas Gartenerde vermiſcht werden kann, noch beſſer iſt,) in flache Furchen geſäet, und $\frac{1}{4}$ Z. hoch mit Erde bedeckt, und die Reihen an beyden Enden mit Stecken gezeichnet werden, damit man bey dem Ausgäten des in den Reihen hervor keimenden Unkrautes, welches, ſobald es nur hervor ſprießt, ſofort ausgezogen werden muß, mit mehrerer Vorſicht verfahren möge. Wenn nach gemachter Ausſaat feuchte Witterung erfolgt, pflegt der Same ſchon im Herbſte aufzugehen. Weil es aber beſſer iſt, wenn derſelbe erſt im folgenden Frühlinge aufgeht, ſo muß ſein Aufkeimen nicht durch Begießen befördert werden. Die jungen Pflanzen bedürfen im folgenden erſten Sommer keiner weitern Wartung, als daß ſie reingehalten, und bey trockner Witterung einen Abend um den andern ſo lange gelinde beſprenget werden müſſen, bis ihre Blätter im Jul. abzuſterben anfangen. Nachdem ihre Blätter abgeſtorben ſind, entſpringen aus ihren Wurzeln bald wieder neue Blätter; und wenn dieſe im Jun. oder Jul. des folgenden zweyten Sommers abgeſtorben ſind, müſſen die Wurzeln, welche

welche nun ſchon ziemlich ſtark zu ſeyn pflegen, aufgenommen und 6 Z. weit verpflanzet werden. Im folgenden Frühlinge kommen ſchon viele von ihnen zur Blüthe, und wenn nachher ihre Blätter abgeſtorben ſind, können ſie auf die Rabatten, oder andere Plätze, zu deren Verzierung ſie beſtimmt ſind, umher vertheilet werden.

b) Durch Zertheilung. Die beſte Zeit dazu iſt das Ende des Jun. oder Jul., wenn ihre Blätter und Stängel abgeſtorben ſind, wiewohl es allenfalls auch noch bis zum Oktober geſchehen kann. Man nehme dann ſtarke Wurzeln, die mit mehrern Wurzelkronen oder Keimen verſehen ſind, ſo ſorgfältig auf, daß ſie nicht zerbrochen noch verletzt werden, und zertheile dieſelben in ſo viele Stücke, als ſie Keime haben; zertheile ſie aber nicht in gar zu kleine Stücke, weil ſie ſonſt im folgenden erſten Frühlinge nur ſchwach, und erſt im zweyten Frühlinge nachher in gehöriger Stärke blühen, und pflanze dieſe, ſobald es irgend möglich iſt, wieder ein. Sie vermehren ſich dann abermal, pflegen, wenn man ſie einige Jahre liegen läßt, aus jeder Wurzel zahlreiche Blumen zu treiben, und können dann nach Belieben abermal zertheilet werden.

Zu einer bloßen Verpflanzung iſt zwar die Zeit von dem Abſterben ihrer Blätter bis in den Septemb. oder Oct. die beſte, doch können ſie auch noch im Winter verpflanzet werden; die ſchlechteſte Zeit dazu aber iſt die kurz vor, oder in der Flor, ob ſie gleich auch alsdann auszuſchlagen pflegen. Sie müſſen aber in allen Fällen möglichſt bald wieder eingepflanzet werden, weil ſie, lange auſſer der Erde zu bleiben, nicht ertragen können.

Ihr natürlicher Standort ſind trockne ſandige Weiden, unfruchtbare Gehölze, Heiden und bergige Gegenden, und daher iſt ein ſandiger leichter Boden ih-

rer Natur am gemäßeſten. Wenn man ihnen alſo etwa beſondere Beete eingiebt, ſo thut man wohl, wenn man dieſelben mit einer Quantität Triebſand vermiſcht, weil alsdann ihre Blumen nicht nur größer zu werden, ſondern ihre Wurzeln ſich auch ſtärker zu vermehren pflegen.

Die gemeine oder großblumige Küchen-Schelle, No. 1. freſſen Schaafe und Ziegen zwar ohne Schaden, und auch Störk will keine Schärfe daran bemerkt haben. Vielleicht iſt die Pflanze in einer Gegend, und zu einer Zeit ihres Lebens, milder, als in einer andern. So viel iſt wenigſtens, nach den Erfahrungen der meiſten übrigen Aerzte gewiß, daß Blätter, Stängel und Blumen, wenn ſie auch nur gekäuet, oder mit der Spitze der Zunge gekoſtet werden, eine ungemeine Schärfe äuſſern, und einen brennenden, eine Zeitlang anhaltenden Schmerz auf der Zunge verurſachen; daß ſie, friſch auf die Hand gelegt, Röthe und Blaſen hervor bringen; daß der Dunſt, welcher davon aufſteigt, wenn man die Blätter zwiſchen den Fingern zerreibt, Brennen erregt; ſchon ihre Ausdünſtungen ſind den Augen nachtheilig, und das von Blättern und Blumen gebrannte Waſſer macht Erbrechen; ſo gar ſoll der innerliche Gebrauch eines Syruppes, in deſſen Miſchung dieſe Pflanze kommt, und welcher gegen verſchiedene Zufälle öfters für Violenſyrupp ausgegeben wird, die Lungenſchwindſucht verurſachet haben. Die Wurzel hat keine, oder doch eine geringe Schärfe, und vielmehr einen ſüßlichen Geſchmack; ſie iſt es, welche die Alten vornämlich innerlich gebrauchten, um auf Speichel und Schweiß, und, nach ihrer Sprache, das Gift von dem Herzen zu treiben. Blätter und Blumen miſchten ſie unter die Nieſepulver; und mit Zucker zu einem Syrupp gemacht, verordneten ſie dieſelben inner-

innerlich in Lungenkrankheiten; allein, dieſer Gebrauch konnte leicht gefährlich werden. Mit größerm Vortheile bedient man ſich dieſer Pflanze, und des daraus gebrannten Waſſers, äuſſerlich in alten Geſchwüren, wo ſich faules Fleiſch zeigt, und in Wunden bey Pferden.

Mit den Blättern und Blumen kann man die Zeuge grün färben, und aus dem Safte der Blumen kann man eine grüne Tinte machen. Den Kindern pflegt man die Oſter-Eyer mit dieſen Blumen und einem Zuſatze von Alaun grün zu färben. Nimmt man die Blumenblätter allein, ſo wird die Farbe blaßgrün; nimmt man aber die ganze Blumen mit den innern Theilen dazu, ſo fällt ſolche dunkler aus.

Die kleinere oder ſchwarze Küchen-Schelle, No. 4. frißt das Vieh nicht recht gern; man darf ſich aber deswegen nicht die Mühe geben, ſie von den Wieſen wegzuſchaffen; denn ſie hat nur etliche ganz kleine Blätter und Stiele, die man unter anderm Graſe kaum merkt; es iſt auch zu der Zeit, wenn das Gras gehauen werden kann, nicht das geringſte davon zu ſehen, weil die Blume bald verblühet, und die Blätter ſchnell verwelken. Die Bienen tragen aus ihren Blumen viel Wachs zuſammen, weil ſie mit häufigen Staubfäden und Beuteln verſehen iſt, welche, ſo bald ſie ſich öffnen, die Blume inwendig faſt ganz überdecken. Die Blumen, mit etwas Färbediſtel und Alaun gekocht, geben, wie Hr. Etatsrath Pallas (*) bezeugt; eine ſchöne grüne Farbe zur Saftmalerey.

Dieſes Gewächs verdanken die Apotheken dem Scharfſinne des ber. Baron von Störk (**), ſeit 1771,

(*) Reiſe durch einige ruſſiſche Provinzen ꝛc. S. 147, f.

(**) Ant. *Störk* libellus de uſu medico Pulſatillae nigricantis. Vienn. 1771, 8. 4 B. u. 1 K. T.

1771, als Arzeneymittel. Alle ihre Theile, wenn ſie nur etwas gekäuet werden, haben einen höchſt ſcharfen und brennenden Geſchmack. Selbſt bey dem Zerſchneiden des friſchen Krautes empfindet man ein Beißen in der Naſe, auf der Zunge, den Lippen und im Munde. Die Wurzel iſt milder. Bey der Deſtillation mit Waſſer macht dieſe das Waſſer ſchaumig, woraus ihre ſeifenartige Beſchaffenheit abzunehmen iſt. Das Waſſer, welches mit 8 Theilen Brunnenwaſſer aus dem Kraute und den Blumen, ohne Wurzel, bis zur Hälfte abgezogen wird, iſt ſehr ſcharf und beißend. Das geſättigte, aus dem friſchen Kraute und Blumen deſtillierte Waſſer ſetzt, nach einigen Wochen, nach einem andern Verſuche aber, nach Verlauf eines halben Jahres, an dem Boden des Glaſes milchichte, flache, geſtreifte Kryſtallen ab, die in einigen Stücken mit dem Campher überein kommen; ſie haben nämlich, wie der wahre Campher, einen fettigen Geſchmack, brennen ganz auf, wenn ſie angezündet werden, und auf ein heißes Eiſenblech gelegt, verfliegen ſie in Dämpfen, welche die Naſe reizen, allmählich ganz (*). Ganz findet man dieſe Kryſtallen ohne Geſchmack; wenn man ſie aber über einer Lichtflamme flüſſig gemacht hat, erregen ſie einen ſo heftigen ſtechenden Geſchmack auf der Zunge, den man nicht würde ertragen können; wenn man nicht, durch wie-
der-

(*) Etwas vom Campher aus der Küchenſchelle, von Herrn Heyer, Apotheker in Braunſchweig, ſt. in Hrn. Bergr. Crell chem. Journal, 2 Th. (Lemgo, 1779, 8.) S. 102—107.

Nachricht von Darſtellung einer beſondern Art Campher aus der ſchwärzlichen Küchenſchelle, aus einem Schreiben des Hrn. D. Heinr. Groſsmann, ſt. im 105 St. des hannov. Magaz. v. J. 1779.

Erfahrungen über den Campher aus Küchenſchelle, ſt. in (Hrn. Göttling) Taſchenbuch für Scheidekünſtler und Apotheker, a. d. J. 1781, S. 26, f. und a. d. J. 1782, S. 55.

derholtes Abwaſchen der Zunge, den Schmerz und die Entzündung verhütete; ja, einige Tage nachher bleibt noch immer eine gewiſſe Betäubung der Zunge und weiße Flecken an denen Stellen, wo ſie applicirt waren, zurück. Das weichere Extract, welches aus dem Ueberbleibſel nach der Deſtillation bereitet wird, ſcheint zwar anfangs die Zunge zu adſtringiren, erregt aber nachher eine ſtechende Empfindung, die ſich zuletzt in ein anhaltendes Brennen verwandelt. Aus 7, oder auch 14 Gran dieſes Extractes bereitete Störk, mit 1 Quent Zucker, ein höchſt feines Pulver. Er bediente ſich auch des Aufguſſes aus 1 Quent trocknen Krautes, das in hinlänglichem kochenden Waſſer $\frac{1}{4}$ Stunde eingeweicht wurde, und ſetzte dem Durchgeſeiheten, welches 1 ℔. betrug, ſo viel Zucker hinzu, als zum angenehmen Geſchmack erforderlich war. Sollte der Aufguß geſättigter ſeyn, ſo nahm er 2 oder 3 Quent Krautes. Was er mit dieſen Zubereitungen bemerkt hat, kann man in den von ihm angeführten 41 Fällen ſehen.

Die Gelegenheit, dieſe Pflanze wieder verſchiedene chroniſche Augenkrankheiten zu verſuchen, war folgende. Störk empfand ſelbſt in einem Auge, an dem er 2 Jahre vorher eine beträchtliche Contuſion erlitten hat.e, einige Minuten nachher, ſo oft er von oben angeführtem Pulver einnahm, einen ſtechenden Schmerz. Der glückliche Erfolg verſchiedener Verſuche überzeugte ihn, daß dieſe Pflanze eine gewiſſe ſpecifiſche Kraft wider Augenkrankheiten haben. Hierher gehört der ſchwarze Staar, den er bey einigen heilte, bey andern ſehr erleichterte. Die mancherley Urſachen dieſer Krankheit hat er nicht jeder Krankheitgeſchichte beygefügt. Hierher gehört der Fall einer Frau, die, nach einem plötzlich gehemmtem Ausfluſſe aus den Ohren, blind geworden war; eine andere bekam dieſen Zufall bey einer ſchweren Niederkunft. Bey einem

nem 14jährigen Mädchen, welches an beyden Augen den ſchwarzen Staar hatte, half dieſes Mittel ſo ſchnell, daß es faſt nach 2 Monaten ſein völliges Geſicht wieder bekam. Andere, die es zwar nicht völlig heilte, ſtellte es doch in ſo weit wieder her, daß ſie die Gegenſtände und Farben unterſcheiden, ohne Gefahr zu fallen, gehen, und die meiſten wieder leſen konnten. In mehrern Fällen iſt auch durch daſſelbe der graue Staar verringert worden. In dieſen nämlich ſchien der Gegenſtand, der das Sehen verhinderte, verringert zu werden, die Kranken empfanden endlich das Schimmern eines angezündeten Lichtes, oder konnten gewiſſe Gegenſtände erkennen. Bey Verſchiedenen hat es auch die Augenflecke und Felle über denſelben zertheilt, die von Wunden in der Hornhaut, Augenentzündung und Pocken, bey einigen entſtanden waren. Ein gutes Zeichen, daß es wirkſam in dergleichen Augenkrankheiten ſeyn werde, iſt, wenn ſein Gebrauch einen Schmerz, wenn er auch heftig iſt, verurſachet.

Auſſer gedachten Augenkrankheiten iſt es auch in verſchiedenen andern Krankheiten wirkſam geweſen. Viele veneriſche Zufälle, als: nächtliche Gliederſchmerzen, Knochenauswüchſe, Geſchwüre im Halſe, an den Schamtheilen, der Zunge, Beinfraß, verhärteter Hode, und Feigwarzen, ſind durch dieſe Pflanze gehoben worden. Auch Geſchwüre, die nicht veneriſchen Urſprunges waren, ſind hierdurch geheilt worden, als: ein häßliches Geſchwür an der Zunge, wodurch dieſelbe in zwey Theile geſpalten war; ein unreines Geſchwür am Fuße, mit Flechten am Halſe und an der Schulter. So brachte man auch ein Geſchwür am Knie, welches aus einer offnen lymphatiſchen Geſchwulſt entſtanden war, zur Heilung. Selbſt wider die Lähmung iſt dieſe Pflanze heilſam geweſen; denn ſie heilte eine Lähmung des Armes, welche

5 Jahr

5 Jahr gedauert hatte, und mit einer Abzehrung deſſelben verbunden war. Ein Anderer heilte auch durch ſie eine Lähmung der Schienbeine, welche ſchon lange gedauert hatte.

Will man von einem einzigen Falle ſchließen, ſo läßt ſich auch viel Gutes von ihr wider den Tiefſinn hoffen; ſie ſtellte nämlich, nach Störk's Bericht, einen Mann wieder her, der ſchon lange dieſe Krankheit gehabt hatte, und dabey ganz abgezehret worden war.

Man kann daher mit Recht dieſe Pflanze ein wirkſames Mittel nennen. Unter den angeführten glücklichen Fällen ſind auch einige, bey denen dieſe Pflanze wenigen oder gar keinen Nutzen gehabt hat; dieſes aufrichtige Bekenntniß aber gereicht Hrn. Störk mehr zur Ehre, als zur Schande. Eine große Empfehlung dieſer Pflanze iſt noch, daß ſie vielen Kranken, bey welchen viele andere Arzeneyen vergeblich angewandt waren, Nutzen geſchafft hat.

Das Pulver aus dem Extracte und Zucker wird anfänglich in kleiner Doſis genommen, welche allmählich vermehrt wird, ſo, daß, wenn 7 Gran Extract zu 1 Quent Zucker genommen werden, man anfangs täglich 3 Mahl von dieſer Miſchung 20 Gran nehmen läßt; hernach läßt man das Pulver, welches aus 14 Gr. Extract und 1 Qu. Zucker beſteht, nehmen. Das Extract iſt ein kräftiges zertheilendes Mittel. Von dem deſtillierten Waſſer giebt man täglich 2 mal 2 Quent, bis zur halben Unze; von dem Aufguſſe aber täglich 3 mal 3 bis 4 Unzen.

Die Kranken vertragen das Extract beſſer, als das deſtillierte Waſſer, welches Einigen, in größern Gaben, Ekel und Erbrechen verurſachet. Das Waſſer bleibt aber doch ein ſehr wirkſames Mittel. Wider Geſchwüre, Beinfraß und Flechten, kann man mit vielem Nutzen den Aufguß zugleich inn- und äuſſerlich ge-

gebrauchen. Bey Einigen treibt dieſe Pflanze ſtark auf den Urin; Einigen verurſachet ſie Bauchgrimmen und eine gelinde Diarrhöe, wonach ſie ſich erleichtert fühlen; Einigen hat ſie unterdrückt geweſene Blutflüſſe oder Hämorrhoiden wieder hergeſtellt. Als man einer Frau, die den ſchwarzen Staar hatte, ½ Gran des oben erwähnten Camphers aus dieſer Pflanze mit Zucker gab, erfolgte ein öfterer häufiger Abgang des Urins und ein ſtechender Kopfſchmerz.

Das, was wir von den Kräften dieſer Pflanze wider hartnäckige Augenkrankheiten wiſſen, ſind wir nicht Hrn. Störk allein ſchuldig, ſondern auch Andere haben uns ihre Verſuche bekannt gemacht. In dem kopenhagener Krankenhauſe vertrieb man ebenfalls durch dieſelbe einen ſchwarzen Staar. Eben dieſe Wirkung hat auch Guldbrand 3 mal von ihr in ſeiner Praxi erfahren. Durch ſie iſt auch ein däniſcher Apotheker von verſchiedenen Augenzufällen befreyet worden (*). Merkwürdig iſt die Erleichterung, die das Extract einem Geiſtlichen in der Schweiz, der ſchon über 70 Jahr alt war, verſchaffte. Dieſer war mit einem Auge ganz, und mit dem andern beynahe, blind; man vermehrte die Doſis allmählich ſo, daß dadurch ein Schmerz um die Augen und in den nahe liegenden Theilen entſtand, wodurch er, ungefähr binnen zwey Monaten, ſo viel Erleichterung ſpürte, daß er an ſeinen Arzt, den geſchickten Hotz, ſelbſt ſchreiben, und in der Folge, wiewohl mit Mühe, wieder leſen konnte (**). Auch der berühmte Mohrenheim (***) gehört mit zu denen, die dieſe Pflanze wider

(*) Tode et Nielſen diſſ. de praeſtantiſſ. ratione illuſtrandi mat. med. p. 11.

(**) *Jo. Jac. Zimmermann* diſſ. obſerv. circa Mercur. Extr. Cicut. & Puſatill. (Arg. 1779.) §. 14.

(***) Mohrenheim chirurg. Beobacht. Th. 1. S. 77.

der den ſchwarzen und grauen Staar, und wider die Verdunkelung der Horn-Haut loben. Was er aber von der Zertheilung eines Felles über der Horn-Haut bey einem Soldaten erzählt, kann nicht dieſer Pflanze allein zugeſchrieben werden, denn er ließ zugleich innerlich ein Decoct, und äuſſerlich verſchiedene wirkſame Mittel, gebrauchen, als: eine Augen-Arzeney aus dem blauen Vitriole und dem Hüttenrauche, ferner eine Salbe aus dem rothen Queckſilber-Präcipitate und Zucker; auch hatte zugleich den Höllenſtein und Fontanelle mit zur Hülfe genommen. Er ließ zwar zulezt alle gedachte Mittel weg, und vollendete die Cur bloß durch dieſe Pflanze. Eben Derſelbe zertheilte auch den anfangenden grauen Staar durch das Extract unſerer Pflanze, welches er zu 2 Gran in Pillen gab, die er täglich mit 1 Gr. bis zum Quentchen vermehrte; zugleich gebrauchte er auch eine Augen-Arzeney, die den Salmaik-Geiſt enthielt (*). Merkwürdig iſt der von ihm angeführte Fall einer Frau, welche durch die Niederdrückung vom grauen Staar befreyet, aber durch die Erweiterung der Pupille des Geſichtes wieder beraubt worden war; er ſtellte ihr aber daſſelbe durch das Extract dieſer Pflanze, welches er ihr anfänglich zu 3 Gran gab, die er täglich mit 2 Gran, bis zum Quentchen vermehrte, wieder her (**). So vertrieb er auch ein Fell über der Horn-Haut, durch den innerlichen Gebrauch der Mittel-Salze und dieſes Extractes der ſchwarzen Küchen-Schelle; äuſſerlich ließ er die Ochſen-Galle mit anwenden.

Da man ſo viele Beweiſe von der Wirkſamkeit dieſer Pflanze wider den ſchwarzen Staar hat, ſo hat ſie doch nie, ſo oft man ſie auch angewandt hat, in dem

(*) Eb. Deſſ. Wien. pract. Beytr. B. 1, S. 287.

(**) Eb. Deſſ. chirurg. Beobacht. Th. 2, S. 24.

dem Invaliden-Hauſe in Berlin, den Erwartungen in dieſer Krankheit entſprochen (*). So klagt auch **Bergius** (**), daß ihm das Extract dieſer Pflanze, ungeachtet er es in großer Doſis gereicht hat, nie Vortheil in Augen-Krankheiten, beſonders im ſchwarzen Staar und in Fellen über den Augen verſchaffet habe. Auch Hr. Hofr. **Richter** (***) ſagt, daß er nie durch dieſelbe Hülfe wider den ſchwarzen Staar geſehen habe; er gab aber von dem Extracte höchſtens nur 15 Gran.

Von Zubereitungen, findet man das ſchwarze Küchenſchell-Waſſer, Aqua deſtillata Pulſatillae nigricantis, wie auch das Extract, in der neueſten Ausgabe der edinburg., wie auch in der braunſchweig. und ruſſiſchen Pharmakopöe, mit aufgeführt.

Ge. Andr. Helwing, Florae Campana, ſ. Pulſatilla, cum ſuis ſpeciebus, methodice conſiderata & interſperſa variis obſervationibus oculis curioſorum expoſita, cum XII iconibus. Lipſ. 1720. 4. 13 B. n. 12 K. T.

Küchen-Schilling, an den Höfen, eine Strafe der Pagen, da ſie von einem Küchen-Bedienten einen feyerlichen Product auf den Hintern bekommen. Siehe Schilling.

Küchen-Schorſtein, ſ. Schorſtein.

Küchen-Schrank, ſ. oben, S. 295, fgg.

Küchen-Schreiber, ſ. oben, S. 313, f.; deſſen Wohnung, S. 302.

Küchen-Schwalbe, ſ. Schwalbe.

Küchen-Schwamm, eine allgemeine Benennung aller eßbaren Schwämme, zum Unterſchiede von den wilden, oder nicht eßbaren. Siehe Schwamm.

Küchen-Schwein, in der Land-Wirthſchaft, Schweine, welche zum Behuf der Küche, oder der Haus-

(*) Schmucker verm. chirurg. Schriften, Th. 2 S. 26.

(**) Mat. med. p. 491.

(***) Chirurg. Biblioth. B. 6, S. 584.

Haushaltung, gemäſtet, und alſo nicht ſo fett gemacht werden, als die ſo genannten Speck-Schweine. Siehe Schwein.

Küchen-Sieb, ſ. Sieb.

Küchen-Spinde, ſ. oben, S. 295, ſgg.

Küchen-Stube, ſ. oben, S. 301.

Küchen-Tiſch, ſ. oben, S. 294, f.

Küchen-Tugenden, ſ. im Artikel Küchen-Wiſſenſchaft.

Küchen-Wagen, Fr. Chariot pour charger la cuiſine, ein Wagen, auf welchen allerley zur Küche gehöriger Vorrath geführt wird. Siehe auch oben, S. 317, f.

Küchen-Wiſſenſchaft, eine Kenntniß und Wiſſenſchaft deſſen, was nicht nur ein geſchickter Koch oder Köchinn, ſondern auch ein jedes wirthſchaftliches Frauenzimmer, in Anſehung des Küchen-Weſens, wiſſen muß. Ich werde hier die Küchen-Wiſſenſchaft, als die nöthigſte unter allen weiblichen Wiſſenſchaften, betrachten.

Die vielerley Kenntniſſe, welche wir heutiges Tages bey dem männlichen Geſchlechte, zumahl von cultivirtem Verſtande, verlangen, und die wir insgeſammt durch die Erziehung und den Unterricht beygebracht wiſſen wollen, haben ſich auch ſo gar zu dem weiblichen ausgebreitet; und man gibt demſelben ſo viel zu lernen, daß darunter oftmahls das Nothwendigſte aus dem Geſichte verloren, oder aus allem mit einander nichts wird. Unſere Vorältern hatten zweyerley, was die Töchter lernen mußten: Chriſtenthum, und folglich Frömmigkeit, und das war die moraliſche Seite, ohne daß dabey viel von Tugend und Rechtſchaffenheit geredet wurde; Hauswirthſchaft, folglich darin Arbeitſam, und das war die häusliche, und zugleich auch bürgerliche Seite. Mehr kannten ſie nicht, und fanden darin ſo viel zu thun, daß die

Töchter bis zu den reifern Jahren, und auch noch weiter hin, genug daran zu lernen hatten. Jezt hat man zwar auch noch Unterrichtungs=Abſichten; ihre Gränzen aber ſind ſo weit ausgedehnt, und mit ſo vielen neuen Erforderniſſen, als mit ſo vielen Verweilungs=Plätzen, beladen worden, daß dabey der Unterricht oft zu lange ſtehen bleiben muß, folglich erſchwert und im Ganzen unnütz gemacht wird. Bey dem Chriſtenthume verlangt man, auſſer dem gemeinen Katechismus, wenn man ihn irgend noch beybehält, und nicht neue Lehr=Bücher zur Religions=Kenntniß vorzieht; noch allerley neue Unterrichts=Arten, neue Kenntniſſe von Gott und ſeinen Eigenſchaften aus der Natur; denn die vormahligen Beweiſe ſind zu altväteriſch; man verlangt neue Lehr=Arten von den Fundamental=Sätzen, neuen und faßlichen Unterricht von den Geheimniſſen und offenbarten Glaubens=Lehren, neue Lehr=Arten von den chriſtlichen Tugenden, neue Arten zu beten und zu ſingen, u. d. gl. Zu der häuslichen Erziehung verlangt man nicht nur feine, oder, beſſer zu reden, verfeinerte Lebens=Art und Sitten, wohin nicht nur alle Uebungen des galanten Umganges, alle Uebungen des Körpers, Uebungen in der Ton=Kunſt, ſondern auch gute Kenntniſſe in Sprachen, im Leſen der Bücher, im Briefſchreiben, im muntern Vortrage in Geſellſchaften, gehören; beſonders verlangt man die nöthige Geſchicklichkeit in Anfertigung alles weiblichen Putzes, welcher heut zu Tage von ſo großem Umfange, von ſo vieler Veränderung iſt, daß er ein Frauenzimmer allein lebenslang beſchäftigen kann. Und wenn alles dieſes ſo mäßig getrieben iſt, ſo giebt man es noch wohl zu, daß auch eigentliche Wirthſchafts=Kenntniſſe dürfen mitgenommen werden. Genug, wer auf die heutige Erziehung der Töchter Achtung gibt, dem fällt leicht in die Augen, daß die heutige Art derſelben ganz verkehrt, und

völlig

völlig zum Untergang der Familien eingerichtet iſt. Ich will nicht des Leichtſinnes gedenken, welchen man den Töchtern in allen ihren Sitten verſtattet; ich will nur der durchaus eiteln, für künftige Haushaltung ſchlechterdings unbrauchbaren und verderblichen, Beſchäftigungen Erwähnung thun, zu welchen man ſie mit Fleiß anführt, und darin das Anſtändige, das Nützliche und Tugendhafte der Erziehung ſucht, das wahre Haushälteriſche, das anſtändig Sittſame aber hintan ſetzt. Man wirft unſern Jünglingen die Weichheit, den Abſcheu vor aller Arbeit, und zwar mit Recht, vor, wozu ſie durch die jezige Erziehungs-Art verleitet werden. Aber unſern Töchtern und Jungfern, zumahl vom Mittel-Stande, muß man nicht Weichheit, ſondern Zerfließung und Entſetzen vor allem Ernſthaften vorrücken. Wenige Aeltern überlegen das wahre künftige Glück ihrer Kinder, und ſehen mehr auf die zufälligen und ſcheinbaren, als auf die nothwendigen und weſentlichen, Erziehungs-Stücke. Eingebildete Bedürfniſſe werden, wie in den Haushaltungen und Geſchäften, ſo auch in der Erziehung, den nothwendigen und wahren vorgezogen. In gegenwärtigem Artikel hoffe ich deutlich zu zeigen, welche unter den weiblichen Kenntniſſen die allervorzüglichſte, aber auch dabey am meiſten vernachläßigt ſey.

Zuerſt ſetze ich hier die Kenntniß des Chriſtenthumes und der Religions-Wahrheiten, ingleichem die Tugend-Lehre bey Seite, weil dieſe das Allernöthigſte ſind, wozu man überhaupt alle Kinder, beſonders aber Töchter, anzuführen hat. Denn das ſind Pflichten, wozu ſie als Chriſten und vernünftige Menſchen angehalten werden müſſen. Aber ich rede nur von den zur häuslichen und bürgerlichen Einrichtung, kurz zum künftigen häuslichen Glück, nöthigen Kenntniſſen der Töchter. Und wenn in denſelben das Chriſtenthum zum Grunde gelegt iſt, ſo ſeze ich unter al-

len übrigen Kenntniſſen derſelben die Küchen-Kenntniß oben an. Der ſcharfſinnige Verf. der Hausmutter ſagt, im Auszuge aus derſelben, S. 63, wo er den Unterricht von der Geſinde-Speiſung beſchließt: „Fehlt es der Hausmutter nicht an der nöthigſten unter „allen weiblichen Wiſſenſchaften, an Küchen-Wiſſen„ſchaft, ſo wird ſie alle in den vorgehenden Capiteln „vorgeſchlagene Regeln ſo geſchickt auszuüben wiſſen, „daß ihr die Zufriedenheit mit ſich ſelbſt darüber ſowohl „ein eigenes Vergnügen, als bey dem Geſinde ein An„ſehen und eine ſtete Liebe zugege bringen wird.“ Dieſen ſehr gegründeten, aber von wenigen Familien erkannten Satz des Hrn. Paſt. **Germershauſen** über die Nothwendigkeit der Küchen-Wiſſenſchaft bey einem Frauenzimmer will ich nach ſeinem ganzen Umfange beweiſen. Zwey Dinge kommen hier in Betrachtung: 1. daß die Erfahrenheit im Küchenweſen das nothwendigſte Stück bey einer künftigen Haus-Mutter im mittlern und im niedern Stande ſey; 2. daß dieſe Kenntniß wirklich eine Wiſſenſchaft ſey. Jenes wird aus folgenden Gründen bewieſen. In allen und jeden Familien muß der Tiſch und die Speiſung vor allen übrigen Angelegenheiten im Haus-Weſen beſorget werden. Denn man muß eſſen, um leben und arbeiten zu können; und wenn nun der Haus-Vater mit ſeinen Leuten die Gewerbe-Geſchäfte den Tag über auf ſich hat, ſo will er auch zu gehörigen Zeiten ſich nebſt den Leuten mit nöthiger und anſtändiger Nahrung verſorget wiſſen. Die tägliche Speiſung einer Familie iſt daher das Erſte und Nothwendigſte in jeglicher Familie. Es wird zwar dieſe Beſorgung nicht durchgängig, zumahl in größern Häuſern, von der Hausmutter ſelbſt, ſondern von eigenen dazu gehaltenen Perſonen, von gelernten Köchen und von den geübteſten Köchinnen veranſtaltet, da es die Würde ſolcher großen Häuſer faſt nicht zuläßt, daß die erhabe-

habene Hausmutter ſich mit dem eigentlichen Geſchäfte der Speiſung abgeben kann. Die Verbindung an ihren Stand iſt gewiſſer Maßen dawider. Aber eben dieſe Hausmutter läßt doch die Bedienung ihres Tiſches, da die Ehre des Gemahles darauf beruhet, nicht ganz aus den Augen. Hat ſie gehörige Kenntniß von der Speiſung, ſo wird ſie ſich jedes Mahl den Küchen-Zettel Tages vorher vorlegen, und ſolchen durch ihre Hand gehen laſſen, um zu überlegen, ob etwas in den Gerichten zu verändern ſey, oder auch wohl eigene Schüſſeln, die aufgeſetzt werden ſollen, vorzuſchreiben. Und ich wüßte noch wohl eine und die andere deutſche Fürſtinn zu nennen, die ſelbſt in den neuern Zeiten nicht nur täglich die Zettel des Küchen-Schreibers durchgeſehen, und nach Gefallen abgeändert und eingerichtet, ſondern die auch wohl die Küche ihres Hofes, die Vorraths-Kammern und Gewölbe beſucht, und auf Ordnung, Reinlichkeit, Uebereinſtimmung und gute Ausführung des Anbefohlnen geſehen hat. Allein, dies an ſeinen Ort! Solche Art der Speiſung bey dem hohen Stande gehört nicht zu meiner gegenwärtigen Abſicht. Ich habe bloß die Küche des Mittel-Mannes, auch ſo gar des niedern Standes, vor mir, deren Familien den größten und weſentlichſten Theil des ganzen Staates ausmachen. Und von dieſen behaupte ich, daß die Kenntniß der Küche das nöthigſte Stück der hausmütterlichen Einſicht ſey; denn bey dem Mittel-Stande liegt die Beſorgung des Tiſches blos der Hausmutter ob, und in den europäiſchen Ländern wird gewöhnlich die ganze Küche von der Frau gefordert. Die gemeinen Rechte und Gewohnheiten ſagen es überall, daß, nebſt der Kinder-Zeugung, der nöthige Beyſtand von der Frau die vornehmſte und rechtmäßigſte Abſicht der Heurath ſey. Geſchieht alſo die Wahl einer Ehe-Gattinn aus dieſem vorzüglichen Grunde,

ſo muß daſſelbe in Einrichtung des Haus-Standes mit das allernothwendigſte Stück ſeyn; er iſt es auch ſo ſehr, daß der beträchtlichſte Theil des häuslichen Glückes einer Familie darauf ankommt.

Daß hiernächſt dieſe Sorge für die Familie der Hausmutter obliege, iſt der natürlichen Beſchaffenheit des Hausweſens gemäß, welches die beyde vornehmſte Gegenſtände hat: Erwerben und Verſorgen. Der Mann und Hausvater hat, als die erſte Haupt-Perſon, die geſammten Erwerbe-Geſchäfte auf ſich, die ſchwerſten und am meiſten mit Arbeit verknüpften. Er kann alſo die tägliche Verſorgung der Leute nicht unter ſeine Aufſicht nehmen. Dieſe führt daher die zweite Haupt-Perſon im Hauſe, die Haus-Mutter; Geſchäfte der Küche; die weniger ſchwer, weniger von Ermüdung ſind, nur mehr Geduld und Aufſicht im Kleinen erfordern. Weil demnach die Verſorgung das vornehmſte Geſchäft nach dem Erwerben, und dabey das erheblichſte in der Wirthſchaft iſt, ſo erhellt daraus deſſen dringende Nothwendigkeit. Dieſes Geſchäft iſt aber auch für das weibliche Geſchlecht, für die Hausmutter, am anſtändigſten, denn es laufen dabey ſo viele kleine Umſtände, ſo viele einzelne, und doch erforderliche Einrichtungen mit unter, die ſich für die männliche Aufmerkſamkeit gar nicht ſchicken. Der Hausvater hat auch gemeiniglich nicht Zeit und Geduld dazu, nicht den anhaltenden Fleiß in Kleinigkeiten, nicht die Gewöhnung der Aufmerkſamkeit an ſo mancherley, bald einſtimmige, bald widrige, meiſt ſinnliche, Verfahrungs-Arten im Küchenweſen, endlich nicht die Richtung zur Mannigfaltigkeit der Anſtalten, welche hier bey den Speiſen am meiſten geachtet wird. Hiernächſt muß die Geſchicklichkeit in der Speiſungs-Art auf nichts geringeres, als auf die Erhaltung der Geſundheit, und auf die Zufriedenheit des Hausvaters, gerichtet ſeyn. Wir eſſen

zwar

zwar um zu leben, aber auch, um beym Leben geſund und thätig zu ſeyn; denn der richtige Gebrauch von Speiſe und Trank iſt das vornehmſte Mittel zur Dauer der Geſundheit. Folglich ſteht mit dieſer Sorge der Hausmutter für die Küche, die Geſundheit der Haus-Genoſſen in Verbindung. Wahrlich, eine ſehr nothwendige Sorge, die nöthigſte Beſchäftigung einer Hausmutter vor allen ihren andern häuslichen Verrichtungen! Denn, wenn etwas unentbehrlich iſt, iſt es auch nothwendig, und dies um ſo viel mehr, je unentbehrlicher es iſt. Nur bleibt hierbey der Gedanke, ob denn eben die Beſtellung der Küche von der Hausmutter ſelbſt verwaltet werden müſſe? Sie kann ſolche ja eben ſo gut, und noch beſſer, durch ihre Leute, durch eine erfahrne Köchinn führen laſſen, wenn ſie dagegen andere nützlichere Geſchäfte vornimmt? Demnach muß ich darthun, daß dieſes Geſchäft der Hausmutter durchaus zukomme, und von keinem andern mit mehrerm Rechte und mit mehr Vortheil geführt werden könne.

Im Vorhergehenden iſt ſchon angemerkt worden, daß die Verſorgung des Hausweſens eines der Haupt-Geſchäfte der Wirthſchaft ſey; es muß daher einer von den Haupt-Perſonen, und zwar wegen der angeführten Gründe, der Hausmutter zukommen. Es iſt hiernächſt eines der beträchtlichſten Geſchäfte, in Anſehung des häuslichen Aufwandes. Soll ein ſolches fremden Leuten übergeben, oder vom Eigenthümer und Beſitzer der Wirthſchaft ſelbſt mit betrieben werden? Wird ein Haus-Wirth ſeine Caſſe einem Fremden hingeben, und dieſem bey den Ausgaben in die Hände ſehen, oder wird er ſeine Ausgaben ſich nicht ſelbſt vorbehalten, und darüber nach eigenem Gutdünken ſchalten wollen? Bey der Küche kommt es nicht allein auf bloße Ausgaben, ſondern auf Sparſamkeit in denſelben, an. Was die Hausmutter hier erſparet, das

gewinnt ſie ſich und ihrem Hauſe, das behält ſie für ſich, und iſt das Ihrige. Wer in ihrem Namen die Küche verwaltet, der wird mit dem Erſparten gewiß nicht ſo genau umgehen, daß es alles der Hausmutter zu gute komme; er wird es ſchon ſo einrichten, daß für ihn auch etwas übrig bleibe. Soll und kann alſo die Frau im Hausweſen bey einem Geſchäfte etwas gewinnen, ſo muß ſie auch die Mittel dazu nicht verabſäumen, und hierin iſt eines der beſten, die eigene Beſtellung der Küche. Es iſt eine wahre Pflicht für ſie, bey dieſer Art der Ausgabe alles ſelbſt zu überſehen und einzurichten. Begeht ſie darin Fehler, oder ſetzt ihre Schuldigkeit hier bey Seite, ſo kann die ganze Wirthſchaft gar bald in Verfall und Unordnung gerathen. Zu dieſem eigenen Nutzen kommt nun noch ein neuer Grund, welcher der Hausmutter auferlegt, ihrer Küche ſelbſt vorzuſtehen: die Achtung, in welche ſie ſich dadurch in ihrem Hauſe ſetzt, und welche ſie zugleich dadurch für den Hausvater und für die Ihrigen an den Tag legt. Ihr Stand erlaubt ihr nicht nur, ſondern befiehlt ihr ſo gar, daß ſie ſich der Küche nicht ſchämen darf. Unterläßt ſie es nun, ſo geräth ſie unausbleiblich in den Verdacht, entweder eine Bequeme und Gleichgültige, oder eine Unerfahrne, zu ſeyn. Durch keine dieſer Eigenſchaften empfiehlt ſie ſich bey dem Geſinde. Legt ſie aber durch eingene Beſtellung der Küche ihre Hochachtung und Liebe gegen den Gatten an den Tag, ſo erwirbt ſie ſich eben dadurch eine beſondere Achtung bey dem Geſinde. Nimmt ſie aber noch überdies den Geſinde-Tiſch in ihre Sorgfalt, ſo gewinnt ſie die Liebe deſſelben auf eine doppelte Weiſe, und räumt viel Gelegenheit zu Mißhelligkeiten aus dem Wege, welche durch eine fremde Verwaltung des Geſinde-Tiſches zu erfolgen pflegen. Ich will nicht ſagen, daß von ihrer eigenen Anſtalt in der Küche die gehörige Reinlichkeit, die

gute Zubereitung, Wahl und Abwechſelung der Speiſen, ingleichem Zeit und Eintheilung des Eſſens ꝛc. zu erwarten iſt. Wie kann auch eine redliche und erfahrne Wirthinn ſich im mindeſten der Einrichtung ihrer Köchinn überlaſſen, und ihren Gatten nebſt allen Haus-Genoſſen, bey einer Magd gleichſam in die Koſt geben? Dieſes iſt ein ſo unverſtändiges Verfahren, daß es ſich nicht einmal denken läßt. Die Hausmutter erfüllt auf dieſe Weiſe weder die Abſicht ihres Ehe-Gatten, noch den allgemeinen Endzweck des ehelichen Lebens ſelbſt, und führt den ehrwürdigen Namen einer Wirthinn ganz mit Unrecht. Man nehme einer Frau die Küchen-Geſchäfte und die damit verbundene Wirthſchafts-Verrichtungen, ſo wird ihr gewiß ſehr wenige und ganz unerhebliche Arbeit übrig bleiben. Endlich bringt es auch die Beſchaffenheit dieſer Kenntniß ſo mit ſich, daß niemand ſie glücklicher in Ausübung ſetzen kann, als die Hausmutter ſelbſt; denn ſie iſt eine ſchwere und weitläuftige Kunſt, die viel Uebung erfordert. Sehr ſelten kann daher eine von den weiblichen Bedienten, die bald in dieſer, bald in einer andern Küche zu thun hat, es darin ſo weit oder noch weiter bringen, als die Wirthinn, welche ihren Gang unverändert hält, und ihr Tiſch-Syſtem befolgt. Dies iſt das Lezte, wovon ich noch handeln will, um die Küchen-Kenntniß als eine Wiſſenſchaft vorzuſtellen.

Wenn Wiſſenſchaft den Zuſammenhang von Wahrheiten anzeigt, wovon man Grund und Beweis anzugeben vermag, ſo glaube ich, daß die geſammte Küchen-Kenntniß mit Recht eine Wiſſenſchaft, zugleich aber auch eine weitläuftige und ſchwere Wiſſenſchaft, iſt. Alle Einſichten, worauf das ganze Küchenweſen beruhet, haben Wahrheiten zum Gegenſtande, die theils aus der Theorie abſtrahiret, theils, und zwar am mehreſten, durch Erfahrung ge-

gefunden, und nun als Grundſätze erwieſen, angenommen werden. Jeder Zweig der Küchen-Kenntniß hat Beyſpiele davon, und es iſt unnöthig, daß ich viele Proben davon hier anführe. Eine theoretiſche Wahrheit iſt es, z. B. die Hausmutter muß bey ihrer Speiſung jederzeit vertragſame Gerichte, ſolche die ſich zu einander ſchicken, auf den Tiſch bringen. Ein Erfahrungs=Satz iſt es: die grünen Gemüſe behalten ihre Farben beſſer, wenn ſie mit hartem, als wenn ſie mit weichem Waſſer gekocht werden; hartes Waſſer dient beſſer zum Kochen der Fiſche, als weiches. Erfahrungs=Sätze haben indeſſen ihren Grund in der Sache, und laſſen ſich auch theoretiſch beweiſen, welches man aber nicht einmal durchgehends von der Hausmutter verlangt. Wenn ich nun alle Wahrheiten der Küchen=Kenntniß nach ihrem Zuſammenhange betrachte, ſo laſſen ſie ſich förmlich in ein Syſtem bringen, wonach eine Wirthinn ſie überſehen, beurtheilen, und zur Richtſchnur ihrer Handlungen anwenden muß. Ohne mich hier auf das vortreffliche Syſtem der geſammten hausmütterlichen Wirthſchafts-Kenntniſſe zu berufen, wovon ich nachher reden werde, mag man nur, meiner gegenwärtigen Ausführung gemäß, bloß das Küchenweſen vornehmen, und die dazu gehörigen Kenntniſſe ihrer Verbindung nach betrachten.

Ich bringe ſie in folgende Ordnung: I. Allgemeine Einrichtung der Küche, nach den Einkünften und dem Stande des Haus=Wirthes.

II. Kenntniſſe von der vortheilhafteſten Erlangung und Erhaltung der Speiſen, von allerley Art und Beſchaffenheit jeden Landes. 1) Vegetabilien, an Obſt, Gemüſen, Wurzeln, Beeren ꝛc. 2) Mancherley Fleiſch. 3) Fiſche. 4) Brod, und hierbey das Backen. 5) Getränke, Bier,

dazu das Brauen, Wein, deſtillierte Getränke, Gewürz.

III. Kenntniſſe vom rechten Gebrauche und Anwendung der Speiſen. 1) Die verſchiedene Arten und Gerichte, theils nach dem Stande, theils nach der Landes-Art. 2) Zubereitung derſelben, nach Abſicht des Haus-Vaters; und hierher die ganze Koch-Kunſt, das Weitläuftigſte und Vornehmſte bey der Küche. 3) Veränderung und Mannigfaltigkeit. 4) Wahl der Speiſen zu einander, ingl. nach Zeit-Ordnung des Tages, des Jahres, der Geſchäfte, vorzüglich nach der Geſundheit. 5) Anrichtung und Auftragung derſelben. 6) Die Verſpeiſung ſelbſt, und das Vorlegen, nach Beſchaffenheit der Perſonen. 7) Gewöhnliche Speiſung, und Gaſt-Speiſung. 8) Herrſchaftliche und Geſinde-Speiſung.

IV. Kenntniſſe von Beſtellung des Tiſches und der Tafel, ohne Rückſicht auf die Gerichte. 1) Zeit des Eſſens, Eß-Stube, die Tiſch-Genoſſen. 2) Tafel-Gedeck, und alles was dahin für dieſe Gattung von Wäſche gehört, ihre Beſchaffenheit, Wahl, Reinigkeit, Güte, Aufbewahrung, Erhaltung, Vermehrung, dabey die nöthige Einſicht in das Waſchen, Rollen, Plätten ꝛc. 3) Tiſch-Geräth, an Meſſern, Löffeln, Schüſſeln, Tellern, Gläſern, Flaſchen, und überhaupt allen Gefäßen; wiederum ihre Beſchaffenheit, Veränderung, Erhaltung, Sauberkeit ꝛc. 4) Stühle, und andere zum Tiſch erforderliche Meubles.

V. Kenntniſſe von Erlangung und Aufbewahrung allerley Vorräthe an Speiſen und Getränken, und deren beſten daraus zu ziehenden Nutzen.

VI. Kennt-

VI. Kenntniſſe für die Zuſammenſtimmung aller dieſer obigen Erforderniſſe, zur Zufriedenheit der Tiſch-Genoſſen.

VII. Kenntniſſe für die Unterhaltung der Tiſch-Genoſſen, während der Mahlzeit, vornehmlich wenn Fremde zu Tiſche ſind.

VIII. Kenntniſſe von der zu haltenden Ordnung und Erforderniſſe nach der Mahlzeit. 1) Wegſchaffung und Abtragung der Tafel. 2) Reinigung der gebrauchten Sachen. 3) Stellung an ihre gehörige Orte, und Sicherheit. 4) Ordnung und Aufputz in der ganzen Küche und ihrem Geräthe.

IX. Regierung des weiblichen Geſindes, vornehmlich bey den Küchen-Geſchäften, ingl. Unterricht der Töchter im Küchenweſen.

Ich ſollte denken, wer dieſen noch unvollkommenen Entwurf eines Zuſammenhanges von Einſichten durchgeht, ohne ſich noch in das Pünctliche davon einzulaſſen, der wird ſchon zugeben, daß ſich von dieſen Kenntniſſen immmer eine auf die andere gründet. Aber wenn er erſt in die innere Zergliederung dieſer verſchiedenen Stücke eindringt, wenn er erweget, wie, nach dieſen Einſichten und Wahrheiten, ein Syſtem von Handlungen, ein wahres Küchen- und Tiſch-Syſtem für die Familie entſtehen und erwählt werden muß, ſo wird er erſtaunen, was die einzige Küchen-Kenntniß für ein ſchweres, auf Regeln völlig gegründetes und weitläuftiges Syſtem iſt. Will man nun hierbey bedenken, daß alle dieſe Verfahrungs-Arten bey jeder der angeführten Gattung von Geſchäften, praktiſche Wahrheiten und Erfahrungs-Sätze ſind, und folglich nach gewiſſen Regeln ſchlechterdings vorgenommen werden müſſen, wofern ſie gebilliget werden, und der Hausmutter, nach allen Proben, zur Ehre gereichen ſollen; ſo müßte man entweder ganz hartnäckig

näckig oder unwiſſend ſeyn, wenn man hier der Haus-Mutter eine Wiſſenſchaft abläugnen wollte. Um ſich aber auf beſondere Puncte einzulaſſen, ſo erſuche ich diejenige meiner Leſerinnen, die hierüber weiter unterrichtet ſeyn wollen, das Kenntniß-Syſtem der Wirthinn, bloß ſo fern es die Küche betrifft, in des Hrn. Paſt. Germershauſen Hausmutter, 1 und 2 B. durchzugehen, ungeachtet alle 5 Bände derſelben hierzu beytragen. Wie viel Lehren und Verfahrungs-Arten ſind darin enthalten, die der Wirthinn durchaus bekannt ſeyn müſſen, wenn ſie das Wohl ihres Hauſes mit wahrem Nutzen beſorgen will! Die einzige Geſinde Speiſung iſt beynahe ein Labyrinth von Kenntniſſen, worin ſehr viele junge Hausmütter gänzlich irre gegangen, und zulezt ihrem häuslichen Verderben zugeeilt ſind. Das Beſondere und Pünctliche, welches hier der Verfaſſer in der Form einer zuſammenhängenden Geſinde-Speiſung, und die genaue Berechnung der jährlichen Geſinde-Koſt dargelegt hat, iſt Beweis genug, wie ſehr ſchwer und verwickelt dieſes Geſchäft iſt. Eine Haus-Mutter nun, die hierin Urſachen und Ausführung im Kopfe hat, iſt mehr als Philoſoph, der ein großes Capitel von Wahrheiten theoretiſch durchſchauet und beweiſet. Ein gleich ſchweres, und bey öftern fremden Beſuchen noch ſchwereres, Geſchäft, mit mehr Kenntniß und Uebung verknüpft, iſt die Beſorgung des herrſchaftlichen Tiſches. In beyderley dieſer Speiſung kann eine geübte Haus-Mutter die Speiſen, ich möchte faſt ſagen, die Gerichte, auf ein Jahr voraus ſehen, und darnach Speculation nehmen. Zu einigen Gerichten ſind die Zuthaten nur ein mal des Jahrs zu haben, noch dazu nur auf kurze Zeit; und während dieſer muß die Wirthinn ſich damit für das ganze Jahr verſorgen. Iſt es dieſemnach in der Erfahruug beſtätigt, und erhellt aus dem bisher Geſagten, daß die

Küchen-

Küchen-Kenntniß unſerer Wirthinnen eine zuſammenhängende Reihe von Begriffen, Wahrheiten und Regeln enthalte, ſo wird man auch leicht zugeben, daß ſie eine wiſſenſchaftliche Kenntniß ſey, wodurch eine rechtſchaffene Haus-Mutter allerdings die größte Achtung verdient.

Ob nun gleich die Küchen-Kenntniß an ſich weitläufig und ſchwer iſt, ſo hat ſie doch ſo viel Reiz und Annehmlichkeit bey ſich, daß ſie eben dieſerwegen ſo einnehmend für diejenigen wird, welche ſich einmahl damit beſchäftigen, denn ſie geht auf ſinnliche Gegenſtände, die ganz eigentlich für den Geſchmack ſind. Und dieſer einzige Sinn, welcher bloß bey dergleichen Beſchäftigungen obwaltet, zeigt hier in der Ausführung ſeine ganze Stärke. Hier wird man im wahren Verſtand Geſchmack am Geſchmack finden, und einſehen, wie ganz natürlich es ſey, daß er in großen und fürſtlichen Küchen auf einen ſehr hohen Grad habe getrieben werden können. Der Geſchmack allein macht die Schlemmer, aber auch eben der Geſchmack bildet die einförmige und geſunde Speiſungs-Art des Mittel-Mannes; und dieſen lernt und verbeſſert die ſorgfältige Haus-Mutter, wenn ſie der Küche ſelbſt vorſteht. Sie gewöhnt ſich dermaßen daran, daß ſie den Ihrigen ganz den Geſchmack ablernt, oder einen andern dagegen geſchickt einzuführen weiß. Da nun hierin alles Zuſammenſetzung, Veränderung, Zubereitung und Mannigfaltigkeit iſt; da neben dem Geſchmacke auch noch andere Sinne zu Empfindung des Schönen dabey das ihrige mitwirken: ſo iſt es begreiflich, wie dieſes Geſchäft überhaupt ſehr angenehm ſey, zu geſchweigen, daß es für eine Wirthinn ein rührendes Vergnügen ſeyn muß, wenn ſie ihr Haus täglich mit wohlſchmeckenden und geſunden Speiſen, zur gehörigen Sättigung, verſorgen kann; und hierbey alles einzig und allein durch ihre Hand geht.

Ich ſtelle mir kein gröſſeres Vergnügen vor, als dieſes einer Hausmutter, die das groſſe Ernährungsgeſchäft aller Ihrigen mit Wohlſtande und Zufriedenheit führt. Hätte die Kochkunſt nicht ſo vielen ſinnlichen Reiz bey ſich, und wäre ſie für diejenigen, die ſich einmal damit abgeben, nicht ſo anlockend, wie hätte ſie bey den alten Römern und andern heutigen Nationen zu einer ſolchen Höhe können gebracht werden, daß ſie gleichſam alles enthält, was der menſchliche Witz im Geſchmacke nur irgend feines und ausſtudiertes erdenken kann?

Wenn nun aber dieſe Kunſt und Geſchicklichkeit ſo reizend iſt, warum wird ſie denn ſo wenig recht erlernt und ausgeübt? denn man ſieht, leider! daß ſich jetzt wenig junge Frauenzimmer in dem mütterlichen Hauſe damit abgeben, oder dazu angehalten werden. Davon nun ſind vielerley Urſachen. Man hält die ganze Sache für leicht, wenigſtens denkt man, die Zubereitung von Hausmannskoſt bedürfe keiner groſſen Anweiſung, und die Hausjungfer werde dieſe ſchon lernen, wenn ſie in den Hausſtand kommt und Hand anlegt. Allein man erwegt nicht, wie ſelten der Mangel an Küchenkenntniß nachgeholet werden kann, wenn er nicht unter den Augen der Mutter, oder einer getreuen Anführerinn, im ledigen Stande erworben iſt. Als Hausmutter miſchen ſich ſchon Scham, Eigenſinn, Herrſchaftsgefühl, und allerley Hinderniſſe, mit ein, daß an Nachholen des Verſäumten nicht viel zu denken iſt. Von wem ſollte auch die junge Frau es lernen? Von der Mutter, oder einer Freundinn? Von dieſen hat ſie es ja vor der Verheurathung nicht gelernt. Von einer alten erfahrnen Köchinn? Erniedrigender Unterricht, wenn nun die Frau bey der Magd in die Lehre geht, deren Unterricht ſie als Jungfer verſchmähte! Genug, es ſind ſeltene Fälle, da ſich die junge Hausmutter angelegen

ſeyn laßt, durch äuſſerſten Fleiß die vernachläßigte Küchenkenntniß zu erlangen; weit häufiger aber ſind die, wo ſie ſo unwiſſend bleibt, als ſie in das Haus ihres Ehegatten hinein trat, die Wirthſchaft nebſt Verſorgung der Ihrigen dem Geſinde überläßt, höchſtens nur angiebt, was auf den Tiſch kommen ſoll, ohne darnach zu ſehen, wie es zubereitet, oder wie ſonſt damit umgegangen wird. An dieſem Unglücke des Mannes und der Familie ſind alsdann Mütter und Pflegerinnen Schuld. Denn jetzt werden die Töchter in den Häuſern des Mittelſtandes zu weit andern als zu den Küchengeſchäften, gewöhnet. Die Modearbeiten, worin die meiſten ihrer Töchter Glück ſuchen, ſind: die geſammten Putzwerke, die Uebung des feinen oder freyen Umganges, Tanzen, Spielen, u. d. gl. Spinnen, Stricken, häusliche Näharbeiten, Rechnen, Schreiben ꝛc. ſind alte Kenntniſſe, die für Leute geringern Standes, wohl für Dienſtbothen, gehören. Kochen, das iſt eine ſchmutzige Arbeit, und kommt der Küchenmagd zu! Sehr ſchlecht, wenn ſolche Gedanken der Seele eines jungen Frauenzimmers eingepflanzet werden! Wenn jemals das Kochen eine ſchmutzige und unreinliche Arbeit ſeyn ſollte, ſo ekelte mir gleich vor allen Speiſen und vor allem Köchenweſen. Gerade das Gegentheil halte ich davon. Die Reinlichkeit iſt eine Haupttugend in der Küche, und wird von allen Köchen, die auf Ehre und Anſtand halten, ſowohl in Kleidung, als in ihren Handlungen ausgeübt. Man zielt aber mit dieſen Einwendungen ganz anderswo hin. Die Tochter ſoll, zu Folge unſers Luxus, den ganzen Tag über im ausgeſuchteſten Anzuge auftreten; ein Anzug, der freylich mit den Küchengeſchäften nicht ganz verträglich iſt. Wer darin Vorzug der Töchter ſucht, und ſie darum, wie es öfters geſchieht, aus der Küche behält, iſt kurzſichtig genug, das künftige Glück derſelben zu verfehlen.

Man

Man wird allemal einen reinlichen und niedlichen Anzug haben, der auch mit der Küche beſtehen kann, und dieſer ſollte ohnedies für häusliches und ſittſames Frauenzimmer gewählt werden. Endlich ſetze ich noch die Urſache hinzu: Viele Mütter können ſelbſt nichts; was wollen ſie der Tochter beybringen? dabey ſind ſie ſtörrig genug, das Kind einer Anführerinn zu übergeben, theils ihren Mangel an Kenntniß nicht zu verrathen, theils die Tochter nicht klüger als die Mutter werden zu laſſen. Haben ſie das Küchenweſen in ihrem Hauſe geringfügig genug geachtet, um ſelbſt daran zu arbeiten, was werden ſie es der Tochter als eine Nothwendigkeit empfehlen? Und wenn ich in dieſem Stücke viele vornehmere Hausmütter unerfahren nenne, ſo ziele ich damit nicht auf die äuſſerſten Grade der Unerfahrenheit, da man zu ſagen pflegt: ſie weiß keine Suppe zu kochen, oder gar: ſie weiß nicht, wenn das Waſſer kocht. Ich will nur die geringern Kenntniſſe andeuten, da eine ſolche Hausmutter keine geübte und erfahrne Köchinn iſt, und in ihrem Hausweſen ſowohl alle nöthige Alltagsſpeiſen für Herrſchaft und Geſinde, als auch Gaſtſpeiſen, geſchickt und ſchmackhaft zu bereiten weiß. Das, das iſt die meiſterhafte Kunſt, die alle Hauswirthe, die bey wohlbeſetzten väterlichen Küchen erzogen ſind, nunmehr unter den angehenden Wirthinnen ſo ſehr vermiſſen. Eben dieſe vermiſſen dergleichen Kenntniſſe ſo gar ſchon bey den weiblichen Dienſtbothen, die ſich der Küche widmen, und als Köchinnen gehalten werden. Tauſende davon laufen umher, werden angeſtellt, und nicht zehen ſind im Stande, die Küche zur Zufriedenheit einer des Kochweſens kundigen Wirthinn zu verwalten. Abermal ein Beweis, wie wenig die Hausmütter im Küchenweſen ſelbſt verſtehen, und wie ſchlecht ſie ſich deſſelben annehmen. Sie allein ſind es, welche tüchtige Dienſtbothen, als Köchinnen, bilden ſollen. Dies

fordert die Republik und der ganze Hausſtand von ihnen. Unterlaſſen ſie es, auch ſo gar bey ungelehrigem Geſinde es mit Schärfe zu treiben, ſo ziehen ſie dem gemeinen Weſen allmählich einen unerſetzlichen Schaden zu.

Zum Beſchluß will ich noch der Tugenden gedenken, welche die Alten, ſchon die Griechen und Römer, von ihren Köchen erforderten, denen die Neuern gern beytreten, und ſolche als Tugenden annehmen, die jede Perſon, welche der Küche geſchickt vorſtehen will, an ſich haben muß. Es waren derſelben ſieben: 1. Kenntniß des Kochweſens. 2. Lange Erfahrung und Uebung darin. 3. Arbeitſamkeit, und Geduld im Arbeiten. 4. Ehrliebe. 5. Aeuſſerſte Reinlichkeit. 6. Feiner Geſchmack. 7. Enthaltſamkeit, oder kein Näſcher, kein Schwelger und Freſſer zu ſeyn. Dieſe Tugenden, welche die Alten Küchentugenden nannten, ſind von ſo weitem Umfange, daß ihre Ausübung auf tauſend andere Handlungen des menſchl. Lebens Einfluß hat, und ſie uns durchaus lehren, zu wie vielen guten Sitten unſere Töchter angeführt werden, wenn wir ſie mit der Küchenwiſſenſchaft gründlich bekannt machen. Billig hat daher noch immer das Sprichwort unſerer Vorfahren Statt: eine gute Köchinn, eine gute Wirthinn!

26 und 28. St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1782.
Magazin für Frauenzimmer, auf 1784, 2 B. 4 St. S. 48, fgg.

Küchen=Wurzeln, ſ. **Küchengewächſe**, oben, S. 415, fgg.

Küchen=Zettel, heißt, an einigen Orten, das **Küchen=Inventarium**, oder das Verzeichniß aller Stücke, welche in eine Küche gehören, und welches eine Frau ihrer neuen Köchinn oder Magd, mit Nachweiſung, Zuzählung und Nachrechnung der Stücke, richtig übergiebt, damit ſie dieſelben bey ihrem Abzuge wieder überliefere. Siehe oben, S. 403. fgg.

Sonſt

Sonſt bedeutet dieſes Wort auch ſo viel, als ein Kochzettel, d. i. ein ſchriftliches Verzeichniß der Speiſen, welche bey einer Mahlzeit auf die Tafel getragen werden ſollen. Bey Hofſtäten und andern großen Haushaltungen, pflegt der Küchenmeiſter, oder, an deſſen Stelle der Küchenſchreiber den Küchenzettel der Herrſchaft vor der Tafel einzureichen, oder unter deren Teller zu legen, damit ſie gleich bey dem Anfange derſelben die auf einander folgende Speiſen daraus erſehen, und eine Wahl darunter treffen könne. Auſſer dieſer Abſicht aber haben dergleichen Zettel auch noch den Nutzen, daß dadurch die gehaltenen Rechnungen über die Ausgabe der Victualien unterſucht, wie auch die Anſchläge der Mahlzeiten gemacht werden können.

An kleinen Höfen pflegt man die Küchenzettel der nächſtfolgenden Mahlzeit, bey dem Deſert der nächſt vorhergehenden, den Herrſchaften zu präſentiren, die denn das Recht zu mindern, zu vermehren und zu verändern, dabey ausüben; und dann wird auch wohl zugleich eine ungefähre Berechnung mit angefüget, was die Mahlzeit auf eine jede Tafel koſte. Allein, man würde ſehr irren, wenn man dieſen Ueberſchlägen trauen, und dem Küchenmeiſter nach Verfluß eines Jahres ſeine Rechnung darnach ſtellen laſſen wollte; denn ob ihm gleich der Umſtand nicht ſchaden möchte, da etwa der Ueberſchlag durch Zufall nicht gehalten, ſondern überſchritten würde, weil er dieſen unvermutheten mehrern Aufwand in den Küchenzettel des folgenden Jahres anzuſetzen das Recht haben müßte: ſo wäre es doch für einen Hofmarſchall immer ſehr gefährlich, es mit einem Manne zu thun zu haben, der nicht gewiſſenhaft genug wäre. In dem Küchenzettel kann z. B. angeſetzt ſeyn, daß zu einer Speiſe 1 Loth oder 1 Pfund eines koſtbaren Gewürzes oder anderer Zuthat genommen werde, nach wel-

welchem Maßſtabe man berechnen kann, daß auf 16 Mahlzeiten 16 Loth oder Pfund aufgegangen ſeyn müſſen. 1 Loth würde ein ſehr wahrſcheinlicher Anſatz ſeyn; aber nach Verlauf der 16 Mahlzeiten würde man finden, daß vielleicht in allem nur 4 Loth, oder 4 Pfund vorhanden geweſen ſeyn; alſo fehlte dem Küchenmeiſter oder dem Koche weiter nichts, als ſich die übrige 12 Loth oder Pfunde, die er durch ſeinen Küchenzettel bewieſen, aber doch nicht conſumirt hat, von dem Hofmarſchalle bezahlen zu laſſen; das würde das ganze Jahr hindurch Summen abwerfen, wovon die Bediente Capitalien ſammeln könnten, wenn der Hofmarſchall oder der Herr ſelbſt die Lehre vom Unendlichkleinen nicht praktiſch verſteht; wenn er nicht weiß, daß um ein Zimmer, in welchem 20 Menſchen ſind, mit einem wohlriechenden Spiritus zu parfumiren, kein Quent Materie mehr nöthig iſt, als zu 1 oder 2 Perſonen.

Die Küchenzettel müſſen eigentlich nicht weiter gehen, als auf die Auswahl der Speiſen, und etwa nur überhaupt eine Idee zu geben, was die Mahlzeit höchſtens koſten könne. Aber es iſt ſchwer, die Unterbedienten hiernach zu ſtimmen; denn kommt es etwa darauf an, den Herrn oder den Hofmarſchall überzeugen zu wollen, daß die Tafel keinen großen Aufwand erfordere, ſo wird alles mit dem kleinen Maßſtabe gemeſſen; iſt es umgekehrt, und will man zeigen, daß die Tafel nothwendig mehr koſte, als dazu ausgeſetzt iſt, ſo wird alles mit dem großen Maße gemeſſen. Es hat mit der Berechnung des Detail bey allen Operationen einer Hofhaltung, wenn dieſes nämlich mit der höchſten Genauigkeit ausgemeſſen werden wollte, eben die Bewandtniß, wie mit der Berechnung der Friction in der Mechanik; der Zufall, die Verſchiedenheit der Materie, und die Ungewißheit ihres Verhältniſſes mit den unkörperlichen ma-

mathematiſchen Linien, machen den tiefſinnigſten Calcul zu Schanden. Was man in ſolchen Dingen noch Scheinbares gethan hat, das iſt nachher geſchehen, da der Calcul ſich nach den Factis, nicht aber die Facta oder Facienda ſich nach dem Calcul haben richten müſſen. So hat man an vielen Orten im Reiche die Einrichtung, daß, wenn die Zehenden verpachtet oder eingeſammelt werden ſollen, man vorher mit großen Umſtänden und Koſten ſich bemühet, den Werth und Ertrag davon zu erforſchen. Da kommt hundertmal der Fall vor, daß ein ſolcher Zehend z. B. von der ganzen berittenen Schaar der Achts- oder Schätzleute und durch alle Reductionen der möglichen Specification von Morgen zu Garben, von Garben zu Mandeln, von Mandeln zu Schocken, von Schocken zu Maßen, zu Scheffeln u. ſ. w. noch halb ſo hoch, oder halb ſo niedrig, angeſchlagen wird, als in der Folge daraus erlangt wird. Der Beamte, welcher dieſen Calcul der Kammer vorlegen ſoll, um zu zeigen, ob die Verpachtung zu hoch oder zu geringe geſchehen iſt, iſt aber ſo einfältig nicht, einen widerſprechenden Calcul vorzulegen; er ändert ihn erſt, und ſetzt ihn in eine wahrſcheinliche Uebereinſtimmung; das geht endlich ſo weit, daß man ſich um die vorherige Berechnung gar nicht mehr bekümmert, ſondern daß man den Zehend verpachtet, ſo gut man kann, und hernach erſt die Ausrechnung macht, um zu beweiſen, daß der Mann pflichtmäßig gehandelt habe. Es wäre hart, den Mann zu ſtrafen, der ſo gehandelt hat, wenn ſein Gewiſſen frey iſt; denn er calculire ſo ſcharf als er wolle, ſein Calcul wird nie zuverläßig ſeyn; und wenn er das nicht iſt, wozu nützte es, Zeit darauf zu wenden? Alſo mache man Küchenzettel, man mache auch ungefähre Ueberſchläge, was jede Mahlzeit koſten könne; aber man hüte ſich, dieſes für etwas

anzunehmen, das einem Documente ähnlich wäre; man laſſe vielmehr merken, daß man immer kaum den halben Theil davon für wirklichen Aufwand anſehen werde.

Im gemeinen Leben pflegt man auch bey groſſen Ausrichtungen, mit Zuziehung des Koches, einen Küchenzettel zu entwerfen, um nicht nur die mancherley Speiſen zu reguliren, ſondern auch ſich mit dem Koche ſelbſt darüber zu beſprechen, und wegen der Bezahlung ſchlüßig zu werden. Weil dieſe verſchiedene Speiſen entweder nach gewiſſen Aufſätzen und Trachten zur Tafel gebracht, oder auch auf einmal aufgeſetzt werden müſſen, ſo will ich die Eintheilung anzeigen, welche Arten der Speiſen in den einen und andern Gang gemeiniglich zu nehmen ſind, hernach aber einige Küchenzettel mit beyfügen, woraus eine ſorgfältige Köchinn erſehen kann, wie ſie ſich in der Wahl, bey ſo vielerley Arten und Zurichtungen der Speiſen verhalten müſſe, damit ſie nicht einander conträre Speiſen ungereimt zuſammen aufſetze. Es gehören aber gemeiniglich zum erſten Gang, oder zur erſten Tracht: Ein à la Braiſe, oder bedämpftes Eſſen von Federviehfleiſch ꝛc. Wildbret; allerley Beatilles und Leckerbiſſen, in ordinären und farßirten Paſteten; Boudins oder engliſche Würſte, theils gekocht, theils gebraten, theils gebacken; Capilotaden, Carbonaden, Cotelets; mancherley farßirte Sachen; allerley Gattungen Fiſche in Soßen, farßirt und gefüllt; geräuchertes, gebökeltes und friſches Fleiſch; Fricandeaux; Fricandellen; Fricaſſeen; Grenaden; Grilladen; Griſetten; Hachis; Marinaden; Ollapotriden; Paſteten, warm überſchlagene und aufgeſetzte, von verſchiedener Gattung; Pain farçi; Pain du Veau; und allerley panirte Fiſche; Piccaden; Potagen; friſche Zungen; Zugemüſe aus Gartengewächſen, als Schwämmen ꝛc. Zum zweyten Aufſatz, rechnet

man

man: die à la Daube; Auſtern; Blancmangés; Kompoten; Cremen; Eis, oder gefrorne Sachen; Federvieh und Federwildbret; gebackene und gebratene Fiſche; zahmes und wildes Fleiſch; Gebackenes; allerley Geleen; Hirſchkolben; Krebſe; marinirte Sachen; kalte Paſteten; Rouladen; Salate; Schinken und Keulen, geräuchert, Schneemilch; Sprotten; Sülzen, gepreßt und bunt; Trüffeln in Oel; Triſenets; Vogelneſter; Würſte; geräucherte Zungen. Zum dritten Aufſatz werden gerechnet: allerley Backwerk, als: candirte Sachen; weiß überzogene Confecte, wie auch Confituren, naſſe und trockne, und dergleichen Zuckerwerk; Conſerven; friſche Früchte und Obſtwerk; Marcipan; Marmeladen und dergleichen Erfriſchungen, womit man meiſtens gleich zu Anfange die Tafel zu zieren pflegt; Paſteten. Aus dieſem allen laſſen ſich nun folgende Küchenzettel ausleſen.

I. Auf 6 Eſſen.

1. Kräuter- oder eine andere gute Suppe.
2. Rindfleiſch mit Kohlrabi.
3. Hechte mit polniſcher Brühe.
4. Kalbs- oder Schöpsviertel gebraten.
5. Rahmtorte.
6. Salat.

II. Auf 8 Eſſen.

1. Sauerampferſuppe mit einem Marksknochen.
2. Gedämpftes Rindfleiſch mit ſaurem Rahm und Kapern.
3. Etouffade von Tauben.
4. Braunkohl mit Carbonade.
5. Gebratene Hirſchkeule.
6. Gebratene Gans und junge Hühner.
7. Artiſchoken.
8. Salat.

III. Auf 10 Eſſen.

1. Potage von jungen Hühnern.
2. Rindfleiſch mit piquanter Soße.
3. Ragout von einer gefüllten Kalbskeule.
4. Grillade von Tauben mit Sardellenſoße.
5. Farßierte Kälberfüße.
6. Gedämpfte Karpfen mit Knoblauch.
7. Forellen, trocken.
8. Torte von Eingemachtem.
9. Zuckerſtrauben.
10. Allerley Gebratenes, welches mit der Potage ausgewechſelt wird.

IV. Auf 12 Eſſen.

1. Potage von alten Hühnern.
2. Rindfleiſch mit Paſtinaken.
3. Karauſchen mit Rahm und Kümmel.
4. Warme Paſtete von Aenten.
5. Komſtkraut mit Bratwürſten.
6. Blumenkohl mit Fricaſſeeſoße.
7. 8. Ragout von Kalbsmilch.
9. Krebſe.
10 Entremets mit Tellern, worauf allerley Salat; werden mit der Potage ausgewechſelt.
11. Hirſchzimmel, gebraten; wird mit der warmen Paſtete ausgewechſelt.
12. Kapaune und türkiſcher Hahn, gebraten, wird mit 2 abgewechſelt.

V. Auf 14 Eſſen, auf ein Mahl.

1. Angeſchlagene alte Hühner mit Pomeranzenſoße.
2. Gedämpftes Kalbfleiſch mit Rahm und Kapern.
3. Schüſſelpaſtete.
4. Engliſch Pudding.
5. Junge Hühner mit Mandeln gefüllt.
6. Kapaune, } gebraten.
7. Wilde Schweinszimmel, }
8. Rehwildbret, }
9. Gelbe Creme.
10. Weiße Creme.

11. Auf-

11. Aufgelaufener Kuh = Euterkoch.
12. Engliſche Schnitte.
13. 14. Mancherley Salate.

VI. Auf 15 Eſſen, auf ein Mahl.

1. Wilder Schweinskopf und geräucherte Zungen.
2. Gepreßte Kapaune.
3. Aenten mit märkiſchen Rüben.
4. Griſetten.
5. Aufgeſetzte Paſtete.
6. Ragout von Kalbsmilch mit Champignons.
7. Junge Tauben mit Schweiß.
8. Aufgelaufener Apfelkoch.
9. Torteletten.
10. Schmerlen in Servietten.
11. Karpfen auf Lachsart in Servietten.
12. Hirſchwildbret,) gebraten.
13. Federvieh,)
14 15. Salate.

VII. Auf 16 Eſſen, auf ein Mahl.

1. Ragout von Rehkeulen.
2. Aenten mit Rüben.
3. Gefüllte Kälberbruſt mit Majoran.
4. Fricaſſee von jungen Hühnern.
5. Hirſchzimmel, angeſchlagen.
6. Repphühner und Vögel,)
7. Kalbs = und Lammbraten,) gebraten.
8. Zahmes Federvieh,)
9. Blättertorte.
10. Aufgelaufener Zimmetkoch.
11. Zuckerſtrauben.
12. Zuckerherzchen.
13. Friſcher Lachs,) in Servietten.
14. 15. Salate.)
16. Schmerlen.

VIII. Auf

VIII. Auf eine andere Art.

1. Gedämpftes Kalbsviertel.
2. Türkiſche Hühner, mit Krebſen, Blumenkohl und Klößen.
3. Ueberſchlagene Paſtete.
4. Ragout in Papier mit Schöpſenfüßen.
5. Grillade von Tauben.
6. Farßirte Coteletten.
7. Hirſchkeule,) gebraten.
8. Kapaune, Gans,)
9. A la Daube von Schöpſenkeule.
10. Blaue Forellen in Servietten.
11. Apfelſtrauben.
12. Gitter-Torte von Citronat.
13. 14. Italiäniſche Salate.
15. 16. Gartenſalate.

IX. Auf 18 Eſſen, auf ein Mahl.

1. 2. Alte Hühner mit Morcheln, Blumenkohl, Klößchen, Wurzeln ꝛc.
3. Hirſchwildbret mit Mandeln und Eibeben.
4. Paſtete von Kalbfleiſch.
5. Poupeton.
6. Etouffade von Tauben.
7. Rehwildbret,)
8. Hirſchwildbret,) gebraten.
9. Gänſe,)
10. Klabsbraten,)
11. A la Daube von türkiſchem Hahn.
12. Forellen, trocken.
13. Aufgelaufener Grieskoch.
14. Büchſenkuchen.
15. Piſtaciencreme.
16. Roſencreme.
17. Italiäniſche Salate.
18. Gartenſalate.

X. Auf 26 Eſſen, auf ein Mahl.

1. 2. Pyramide mit Gläſern und allerley Gelee.
3. Faſanen, gebraten.

4. Repp-

4. Repphühner,)
5. Hirſchwildbret,)
6. Rehwildbret,) gebraten.
7. Kappaune,)
8. Wilde Aenten,)
9. Umlegte Hühner mit Peterſilienwurzeln.
10. Junge Tauben mit Artiſchokenböden.
11. Ragout von Kalbsmilch mit Krebſen und Morcheln.
12. Hechte mit weißer Sardellen=Soße.
13. Bärſche, gebacken, mit Mandelmeerrettig.
14. Geſpicktes Rollet mit durchgeſtrichener Kapernſoße.
15. Weſtphäliſcher Schinken, roh.
16. Geräucherte Zungen.
17. Mandeltorte.
18. Auerhahnpaſtete.
19. 20. Italiäniſche Salate.
21. 22. Grillade von Schweinsfüßen.
23. 24. Verſchiedene Gartenſalate.
25. 26. Fricandellen.

XI. Auf 14 Eſſen.

1. Potage von Krebscoulis mit einem Krebseuter.
2. Gedämpftes Rindfleiſch.
3. Hechte mit Sardellenſoße.
4. Fricaſſee von jungen Hühnern.
5. Etouffade von Kalbfleiſch.
6. Spinat mit farßirten Coteletter.
7. Durchgeſtrichene Erbſen mit gebackenen Bratwürſten im Teig.

Zweyter Gang. 8. Mandelkoch.
9. Rehwildbret.
10. Federvieh, zahmes und wildes, gebraten.
11. Karpfenpaſtete.
12. Angeſchlagener Schinken.
13. A la Daube von Aenten.
14. Salate.

XII Auf 22 Eſſen.

1. Potage von Aenten, bräun mit Jùs.
2. Potage von grüner Erbscoulis, darin eine gefüllte Kälberbruſt.
3. Engliſcher Braten mit Soße von Schalotten.
4. Paſtete von Stockfiſch.
5. Angeſchlagene Kalbskeule, darüber eine Soße von Champignons.
6. Kapaun mit Sauerkraut im Backofen.
7. Farßirte Tauben mit Trüffelnſoße.
8. Fricandeau.
9. Gründlinge mit Butter und Peterſilie.
10. 11. Weiße Würſte.

Zweyter Gang. 12. Wilder Schweinszimmel, gebraten.
13. Wildes Federvieh,) gebraten.
14. Zahmes Federvieh,)
15. A la Daube von einer Kalbskeule.
16. Krummhechte.
17. Citronattorte.
18. Sprützkuchen.
19. Eyerkäſe.
20. Piſtaciencreme.
21. 22. Salate.

XIII. Auf 26 Eſſen.

1. Potage von angeſchlagenen Kapaunen.
2. Rindfleiſch angeſchlagen wie ein Hirſchzimmel, darüber eine braune Sardellenſoße.
3. Aufgeſetzte Paſtete von Kalbfleiſch.
4. Braunkohl, mit Kaſtanien und geräucherten Gänſen.
5. Grüne Erbſen, Bohnen, Möhren, mit gebackenen jungen Hühnern.
6. Schwarzer Karpfen.
7. Gedämpfte Tauben mit Champignons.
8. 9. Fricandelle.
10. 11. Krebsnudeln.
12. 13. Artiſchoken.

Zwey-

Zweyter Gang. 14. Entremets mit Gelee, und werden auch die Salate mit untergeſetzt.

15. Hirſchrücken.)
16. Rehkeulen,) gebraten.
17. Repphühner,)
18. Junge Hühner mit Krebsfarße,)
19. Gepreßter Schinken.
20. Preßkopf.
21. 22. Oblatenkräpſchen.
23. 24. Pflaumenſtrauben.
25. 26. Spaniſche Wurſt.

XIV. Auf 30 Eſſen.

1. Potage von Tauben.
2. Potage mit einem gefüllten Hecht.
3. Gedämpfte Schöpskeulen mit Steckrüben.
4. Grenade.
5. Poupeton.
6. Friſche Gans mit Sauerkraut im Backofen.
7. Durchgeſtrichene Möhren mit farßirten Coteletten.
8. Gebackene Karpfen mit Baumölſoße.
9. Grillade von Forellen mit piquanter Soße.
10. 11. Ragout von Kalbsmilch mit Champignons.
12. 13. Spinat mit gemachten Morcheln von Kälberlunge.
14. 15. Geſpicktes Rollet.

Zweyter Gang. 16. Entremets mit Gelee und Creme in Gläſern.

17. Wilde Schweinskeule,)
18. Hirſchzimmel,)
19. Repphühner,) gebraten.
20. Türkiſche Hähne,)
21. Kälberbraten,)
22. Schöpſenviertel,)
23. Quittenkoch.
24. Büchſenkuchen.
25. 26. Geräucherte Schöpſenzungen.
27. 28. Italiäniſche Salate.
29. 30. Gartenſalate.

XV. Auf

XV. Auf 34 Eſſen.

1. Potage von einer geſpickten Kalbskeule.
2. Potage von einem geſpickten Hecht.
3. Warme Paſtete von Lerchen.
4. Griſette.
5. Grenade.
6. Braunkohl mit Grillade von Kalbsleber und gemachten Morcheln.
7. Gefüllte Artiſchoken.
8. Farßirte Coteletten mit Citronenſoße.
9. Fricandelle.
10. Fricaſſee.
11. Hirſchohren mit ausgebrochenen Krebsſchwänzen und Piſtacien.
12. 13. Krebsnudeln.
14. 15. Grillade von Tauben.
16. 17. Bärſche mit Butterſoße.

Zweyter Gang. 18. Entremets mit Geleen.
19. Wilde Schweinskeule,)
20. Rehwildbret,) gebraten.
21. Repphühner und Vöggel,)
22. Türkiſche Hähne.)
23. Schinkenpaſtete.
24. Hirſchwildbretpaſtete.
25. Aufgelaufener Möhrenkoch.
26. Johannisbeerkräpfchen.
27. Oblatenkräpfchen.
28. Mandelſpäne.
29. A la Daube.
30. Schweinskopf.
31. 32. Italiäniſche Salate.
33. 34. Gartenſalate.

XVI. Auf 38 Eſſen.

1. Potage von einem ganzen Lamm, halb geſotten, halb gebraten, im Ganzen.
2. Potage von angeſchlagenen Karpfen mit Jüs.
3. Engliſche Paſtete von Rindfleiſch mit Landenbraten.
4. Griſette.

5. Far-

5. Faßirte Kälber-Füße in Papier.
6. Hechte mit Sauerkraut.
7. Aal, gebraten.
8. Gedämpfte Aenten.
9. Ausgebrochene junge Hühner.
10. 11. Fricandeau.
12. 13. Krebs-Strudeln.
14. 15. Artiſchoken.
16. 17. Ragout von Rinds-Gaumen.
18. 19. Gebackene Erd-Aepfel in Servietten.

Zweyter Gang. 20. Entremets auf Tellern von Porzellan mit allerley Salat.
21. Entremets in Gläſern, mit allerley Gelee und Cremen.
22. Schweins-Kopf.
23. Faſan,)
24. Repphühner und Wachteln,)
25. Türkiſche Hähne.) gebraten.
26. Kapaune,)
27. Hirſch-Wildbret,)
28. Reh-Wildbret,)
29. 30. Mandel-Köche.
31. 32. Marks-Törtchen.
33. 34. Torteletten.
35. 36. Rohe Schinken.
37. 38. Gebratener geräucherter Lachs.

Wie übrigens dieſe angeführte Eſſen nebſt untermengten Aufſätzen von Confituren und Zuckerwerk in angenehmer Ordnung auf der Tafel in einander zu richten ſind, damit genug Raum zu der Gäſte Bequemlichkeit übrig bleibe, wird im Art. Tafel-Riß mit einigen Beyſpielen gezeigt werden, daraus dann ein Jeder von ſelbſt, nach Beſchaffenheit der Umſtände, eine Aenderung treffen, und nach ſeinem Sinne die Beſetzung der Tafefel einrichten kann.

Kuchen, (mit einem langen u) (*) Diminut. Küchelchen, Oberd. Küchlein, eine jede ſchmackhafte von Mehl,

(*) Im Niederſ. Koke, im Engl. Cake, im Walliſ. Caccen, im Dän. Kage, im Schwed. Kaka, im Arab. Caac, im Hebr. כעך

Mehl, Butter, Eyern, u. ſ. f. gebackene Speiſe; welche gemeiniglich eine flache und runde oder oblange Geſtalt hat; L. Placenta, Fr. Gâteau.

1. Eigentlich. Kuchen backen. Kuchen iſt ein allgemeiner Gattungs-Nahme, welcher allem Backwerke, welches nicht Brod oder Semmel iſt, beygelegt wird. In vielen Fällen bekommen die Kuchen beſondere Namen. So werden z. B. ſehr dünne und flache Kuchen in vielen Gegenden Fladen genannt; ſ. Th. XIV, S. 13, f. Die andere Arten dieſes Backwerkes, welche inſonderheit den Beynahmen Kuchen führen, ſind theils unter ihren Benennungen bereits erklärt und beſchrieben worden, theils werden dieſelbe noch an ihrem Orte vorkommen.

Ob Kuchen Kranken dienlich ſeyn, ſ. im XLVII Th. S. 68, f.

Sprichw. Jeder ſcharrt auf ſeinen Kuchen. Dies geſchieht in jeder Haushaltung, die der gehörigen Aufſicht ermangelt; da iſt Jeder nur auf ſeinen Vortheil bedacht, und wenn es lange ſo fort währt, geht zuletzt alles zu Grunde.

2. Figürlich, wegen einiger Aehnlichkeit mit der flachen runden oder länglichen runden Geſtalt, der gewöhnlichſten oder doch wenigſtens älteſten Geſtalt der Kuchen.

1) Die durch die Preſſe gleichſam zuſammen gebackene leere Hülſen der ausgepreßten Weinbeeren, Mandeln, Quitten, Leines, Hanfes, Rübſens ꝛc. Ingl. der Satz, der von gewiſſen Pflanzen, nach dem Deſtilliren, in der Blaſe zurück bleibt; Fr. Chapeau. Ein

ככר. Vermuthlich von kochen, ſo fern es ehedem auch backen bedeutete; oder auch von der rundlichen dicken Geſtalt, da es denn mit Kogel, Kegel, Kugel, Gugel, u. ſ. f. verwandt ſeyn würde.

Ein Roſen=Kuchen, die in der Blaſe zurück geblie=bene und trockne Roſen=Blätter, in Geſtalt eines Kuchens.

2) In den Schmelz=Hütten werden die geſchmol=zene Erz=Maſſen, ſo fern ſie gleichfalls dieſe Geſtalt haben, Kuchen und Erz-Kuchen genannt.

3) Die Wachs=Scheiben in den Bienen=Stö=cken heißen in manchen Gegenden gleichfalls Kuchen; ſ. Th. IV, S. 497.

4) In den Glas=Hütten ſind die Kuchen thö=nerne Stöpſel, die Luft=Löcher des Glas=Ofens damit zu zuſetzen.

Kuchen, (Apfel=) ſ. unter *Malum.*

— — (Aſch=) ſ. Babe, im III Th. S. 322, und Kugel=Hippe.

— — (Auſter=) ſ. Th. III, S. 299, fgg.

— — (Baum=) ſ. Th. IV, S. 24, fgg.

— — (Biſcuit=) ſ. Th. V, S. 506.

— — (Brod=) ſ. Th. VI, S. 766. f.

— — (Büchſen=) ſ. Th. VII, S. 355. f.

— — (Butter=) ſ. Th. VII. S. 483, f.

— — (Chocolaten=) ſ. Th. VIII, S. 91, f.

— — (Citronen=) ſ. Th. VIII, S. 169, f.

— — (Eiſen=) ſ. Th. X, S. 690,

— — (Erbſen=) ſ. Th. XI, S. 219.

— — (Eyer=) ſ. Th. XI, S. 784.

— — (Fleiſchbrüch=oder Potage=) trockne, Bouillon en poche, ſ Th. VI, S. 270, fgg.

— — (Gries=) ſ. Th. II, S. 734.

— — (Harz=) ſ. Th. XXII, S. 98.

— — (Hefen=) ſ. Th. XXII, 699.

— — (Heidelbeer=) ſ. Th. XXII, S. 752.

— — (Hohlunder=) ſ. Th. XXIV, S. 311.

— — (Horn=) ſ. Th. XXV, S. 275, f.

— — (Jahr=) ſ. Th. XXVIII, S. 669.

Kuchen, (Jaſmin-) ſ. Th. XXIX, S. 178.
— — (Johannisbeer-) ſ. Th. XXX, S. 588.
— — (Kaiſer-) ſ. Th. XXXII, S. 337.
— — (Karpie-) ſ. Th. XXXV, S. 160.
— — (Kartoffel-) ſ. Th XXXV, S. 333, f.
— — (Käſe-) ſ. Th. XXXV, S. 534.
— — (Kaſtanien-) ſ. Th. XXXV, S. 586.
— — (Kirſch-) ſ. Th. XXXIX, S. 134, ſqq. und 140.
— — (Königs-) ſ. Th. XLIII, S. 683.
— — (Krapf-) ſ. Th. XLVII, S. 709.
— — (Krauſe-) ſ. Th. XLVII, S. 817.
— — (Krebs-) ſ. Th. XLVIII, S. 276, f.
— — (Kroll-) ſ. Lippe, 1, im XXIII, Th. S. 580, f.
— — (Krull-) ſ. Zimmet-Röhrchen.
— — (Krumm-) ſ. oben S. 142, f.
— — (Leber-) ſ. Aufgelaufener Koch von Kalbs-Lebern, im II Th. S. 734, f.
— — (Leib-) ſ. in L.
— — (Leipziger) ſ. in L.
— — (Ley-) in den Salz-Kothen, ſ. in L.
— — (Loch-) ſ. Babe, im III Th. S. 322,
— — (Loh-) ſ. in L.
— — (Mark-) ſ. in M.
— — (Mehl-) ſ. in M.
— — (Möhren-) ſ. in M.
— — (Mörſel-) ſ. in M.
— — (Mus-) ſ. in M.
— — (Nape) ſ. in N.
— — (Nudel-) ſ. in N.
— — (Oel-) ſ. unten Lein-Oel.
— — (Oſterburger-) ſ. in O.
— — (Pfann-) ſ. in P.
— — (Pomeranzen-) ſ. in P.

Kuchen,

Kuchen, (Pomeranzenblüthen) ſ. Th. III, S. 144, fgg.
— — (Quitten-) ſ. in Q.
— — (Reiß-) ſ. in R.
— — (Roll-) ſ. in R.
— — (Roſen-) ſ. oben S. 531.
— — (Roſinen) ſ. in R.
— — (Sahn-) ſ. in S.
— — (Scherben.) ſ. in S.
— — (Schwaden.) ſ. in S.
— — (Schweizer.) ſ. in S.
— — (Semmel.) ſ. in S.
— — (Spargel.) ſ. in S.
— — (Speck-) ſo in S.
— — (Spiegel-) ſ. in S.
— — (Sprütz-) ſ. in S.
— — (Stangen-) ſ. Baum-Kuchen, im IV Th. S. 24, fgg.
— — (Topf-) ſ. Kugel-Hippe.
— — (Waffel-) ſ. in W.
— — (Weizen-) ſ. in W.
— — (Wiener.) ſ. in W.
— — (Zimmet.) ſ. in Z.

Kuchen-Bäcker, ein Bäcker, welcher nur allein, oder doch vornehmlich, Kuchen bäckt, zum Unterſchiede von einem Brod- oder Semmel-Bäcker; in Oberd. der Küchler.

Kuchen-Blech, eine dünne Platte von Blech, um darauf gewiſſe Kuchen in den Ofen zu ſetzen, und zu backen. Solche Bleche ſind unentbehrlich, wenn der Herd des Ofens ungleich ſeyn, und den Kuchen in eine ſchiefe Lage bringen könnte.

Kuchen-Bret, ein entweder langes und breites, oder rundes, und gemeiniglich mit einem Handgriffe verſehenes, Bret, um theils den Teig mit dem Mangel-

Holze darauf aus einander zu treiben, und ſodann zum Back-Ofen zu bringen, theils um die aus dem Ofen gezogene Kuchen darauf zu ſetzen und kalt werden zu laſſen. Da dieſe Breter gemeiniglich von Fichten-Holze ſind, ſo muß man die aus dem Ofen warm hervor gezogene Kuchen nicht auf das bloße Bret ſetzen, ſondern vorher Papier unterlegen, damit die Wärme nicht den Kienholz-Geſchmack in den Kuchen herüber ziehe. Beſſere Kuchen-Bretter ſind die von Tannen-, oder auch von Linden-Holze.

Kuchen-Doublet. Diejenige Linnäiſche Archen, welche linſenförmig oder plattrund ſind, werden von den Holländern, nach einer gewiſſen Gattung Gebackenes, überhaubt Poffer genannt. Da ſolche aber wirklich verſchiedene Arten ausmachen, hat Hr. Müller dieſelben mit andern, bey uns gebräuchlichen Namen von mancherley Backwerke belegt; und weil dieſe die vierte Ordnung der Archen, nähmlich die runden, ausmachen, will ich ſolche hier zugleich nach der Müllerſchen Benennung anführen.

1. Das blaſſe Kuchen-Doublet, Arca pallens *Linn.* Dieſes ſteht zwar noch in der dritten Ordnung, nämlich unter den dicken Archen, es hat aber ſolches, wie auch die Kreuz-Arche, linſenförmige Strahlen, welche etwas ſchief kreuzweiſe geſtreift, an den Angeln krumm gebogen, am Rande gekerbet, und mit einer engen Spalte verſehen ſind. Man bekommt dergleichen aus Indien. Die folgenden haben ſammtlich einen gekerbten Rand und gebogene Angel, und weil ſie rund ſind, nennt ſie Müller runde Archen.

2. Das Törtchen, Arca vndata, *Linn.* Der deutſche Name ſchickt ſich für dieſe Muſchel, indem ſie mit einer gelben wellenförmigen Zeichnung beſetzt, und am Rande gefalten, ſonſt aber linſenförmig rund, ziemlich glatt, und oben mit einer gebogenen Angel ver-

verſehen iſt. Man findet dieſe Muſchel in Weſt-Indien.

2. Das Paſtetchen, Arca Pectunculus *Linn.* Die linſenförmig runden, einiger Maßen mit Ohren verſehenen Schalen ſind mit Furchen und ungleichen Rippen weitſchichtig geſtrahlt, und daher einer Art Paſtetchen ähnlich; der Rand iſt durch ſtumpfe Erhebungen gefalten, und die Angel gebogen. Die Farbe iſt weiß, querüber aber mit braunen wellenförmigen Bändern geziert.

4. Das Gogelhöpflein, Arca glycymeris *Linn.* Der griechiſche Beynahme gründet ſich entweder auf den ſüßen und angenehmen Geſchmack des Thieres, oder auf die ſanfte Zeichnung. Die Schalen ſind ſehr glänzend, weiß mit braunen Flecken, röthlich mit rothen Strichen, oder auch auf andere Art dunkel gefärbt; überdies rund, ſehr dick, bauchicht aufgetrieben, wenig geſtreift, am Rande eingekerbt, und mit umgeworfenen Angeln verſehen. Das Vaterland ſind Amerika und die franzöſiſche Küſte.

5. Schmalz=Küchlein, Arca piloſa *L.* Die runden gleichſeitigen Schalen ſind mit einem ſammetartigen Ueberzuge bedeckt, und gleichſam haarig, mit krummen Angeln und gekerbtem Rande. Man findet es im mittelländiſchen Meere.

6. Die Oblate, Arca nummaria *L.* Die Schallen ſind ungefähr ſo groß wie ein Nagel, mit wellenförmigen roſtfarbigen Strichen bezeichnet, rund, glatt, in die Quere geſtreift, einiger Maßen mit Ohren verſehen, und am Rande eingekerbt. Es kommt aus dem mittelländiſchen Meere.

7. Das Pfeffer=Nüßchen, Arca Nucleus *L.* Die Schalen ſind von der Größe einer Haſel=Nuß, ſchief=eyrund, glatt, mit krummen Angeln verſehen, zwiſchen welchen ſich eine dreyeckige erhabene Spalte zeigt. Der Rand iſt gekerbt, und das Schloß macht

einen Bogen. Man findet dergleichen an den europäiſchen Küſten.

Kuchen-Eiſen, eine eiſerne Form in Geſtalt einer Zange, welche vorn ein doppeltes vierkantiges, einige Zoll breites und langes, inwendig mit kleinen Quadraten verſehenes Eiſen hat, worin die dünnen viereckigen ſo genannten Eiſen Kuchen gebacken werden.

Kuchen-Maß, ſ. Mehl-Maß

Kuchen-Rad, ein kleines meſſingenes Rad, welches auf ſeiner Stirn Zähne hat, womit der gerollte Teig zu Kuchen und Paſteten ausgezackt wird, indem man mit dem Rade an den Kanten des Teiges hinfährt, und ihn dadurch auszacket; ſ. Fig. 3191.

Kuchen-Schieber, ein Schieber, die Kuchen damit in den Ofen zu ſchieben. Siehe Schieber.

Kuchen-Sprütze, eine Sprütze mit einer weiten Oeffnung, die inwendig nach ihrer ganzen Länge Reiſen hat, wodurch der Teig zu einer Art Kuchen, die man Sprütz-Kuchen nennt, geſprützt wird. Siehe in S.

Kuchen-Suppe, ſ. Waſſer-Suppe.

Kuchen-Teig, Teig, aus welchem Kuchen gebacken werden; der zu Kuchen beſtimmte Teig.

1. **Küchlein**, (mit einem langen ů) das oberdeutſche Diminutivum von Kuchen; ſ. oben, S. 529.

2. **Küchlein**, (mit einem kurzen ŭ) das oberdeutſche Diminutivum von Küche; ſ. oben, S. 255.

Küchler, ſ. oben, S. 533.

Kucken, ſ. Gucken, im XX Th. S. 295.

Kuckuck, **Kukuk**, 1. die Benennung eines Wald-Vogels; ſ. Guckguck, im XX Th. S. 295, fgg.

2. Ein Beynahe des wittenberger Bieres; ſ. Th. V, S. 34.

Kuder, bey den Jägern, der Kater der wilden Katzen; ein mit Kater genau verwandtes, wo nicht daraus verderbtes Wort.

In einigen Gegenden wird auch der edle Marder oder Stein-Marder Kuder genannt.

Kudern, ein Neutrum mit dem Hülfs-Worte haben, welches das Knurren des Birk-Hahnes nachahmet, und auch von den Jägern von deſſen Stimme gebraucht wird. Der Birk-Hahn kudert. Andere ſagen dafür rudern.

Küdick, (der) eine in Nieder-Sachſen übliche Benennung des im XXII Th. S. 655, fgg. beſchriebenen Acker-Kohles oder Acker-Senfes, Sinapis aruenſis *Linn.* wofür Andere Kidick oder Köddick ſprechen.

1. Kufe, Diminut. das Küfchen, Oberd. Küflein, die an einem Ende krumm gebogenen oder krumm gehauenen Hölzer, worauf ein Schlitten ruhet, und auf welchen ſich derſelbe eigentlich bewegt; die Schlitten-Kufen.

Es ſcheint, daß mit dieſem Worte auf die gekrümmte Geſtalt geſehen worden iſt; und alsdann würde dieſes Wort zu dem Geſchlechte des folgenden gehören, weil die Be- Begriffe der Krümme und der Höhlung ſehr genau mit einander verwandt ſind. Indeſſen könnte auch das Zeit-Wort ſchieben, in Betrachtung kommen, welches ohne Ziſch-Laut chieben oder kieben lautet, und ehedem auch gleiten bedeutet haben kann, zumahl da die Schlitten-Kufen im Niederſächſ. auf ähnliche Art Slittern genannt werden, von ſlidern, auf dem Eiſe ſchleifen oder gleiten.

2. Kufe, Diminut. das Küfchen, Oberd. Küflein, ein Wort, welches überhaupt ein hohles Behältniß bedeutet, aber nur noch von einigen Arten hölzerner Gefäße üblich iſt.

1) Ein oben offenes hölzernes Gefäß, welches unten etwas breiter, als oben, und von verſchiedener Größe iſt. Die größten Gefäße dieſer Arten werden bey dem Brauen des Bieres gebraucht, wo ſie an vielen Orten auch Bottiche genannt werden. Auch die

die Bottiche oder großen Zuber, worin der Wein von den Trott-Knechten getreten wird, heißt in vielen Gegenden eine Kufe. Weit kleiner ſind die Beiz-Kufen der Gärber, und die Feuer-Kufen (ſ. Th. XIII, S. 57), welche an andern Orten auch Sturm-Fäſſer heißen, das Waſſer zum Löſchen in Feuers-Gefahren damit herbey zu führen.

2) Große Bier-Fäſſer, worin das Bier verführt wird, führen an vielen Orten gleichfalls den Namen der Kufen, und im Niederſ. der Kopen (daher Kopenfahren, ſ. Th. XLIII, S. 765, fgg.); wo es denn zuweilen ein beſtimmtes Maß iſt. Das merſeburgurgiſche Bier wird in Kufen verführt und nach Kufen gemeſſen, und da hält eine Kufe 2 Faß, 4 Viertel, oder 10 Schock. d. i. 600 Kannen. Es ſcheint, daß in einigen oberdeutſchen Gegenden kleinere Maße dieſer Art üblich ſeyn müſſen; denn Friſch führt aus dem Hund eine Stelle an, aus welcher erhellt, daß im Oeſtreichiſchen, Bayeriſchen, Salzburgiſchen und Paſſauiſchen die Kufe ehedem ein gewiſſes Salz-Maß geweſen iſt (*).

Im Niederſ. Kope und Kupe, im Franz. Cuve, im Poln. Cuva, im mittlern Lat. Cupa, Cuva, Caupus. Es bedeutet überhaupt ein hohles Gefäß, und noch jezt bedeutet das Beywort cupo im Ital. tief als eine Schüſſel. In Renner's niederſächſiſchen Chronik iſt Kope eine Höhle, und in einigen niederſächſiſchen Gegenden bedeutet Küffe, ein geringes Haus, ein Koth, und Küfner einen Kothſaſſen. Im Hebr. iſt גוב und גבא eine Grube, im Alban. Kupa und im Wallach.. Skapha, ein Kelch, Kjup aber ein Gefäß mit einem Henkel, hundert andere Wörter dieſer Art zu geſchweigen. Siehe Küpel, Küpe,

Kopf

(*) *Hund* in Metrop. Salisb. To. I. p. 284. Von 30 Kufen verrichtetes Salz und desgleichen von dem kleinen Band genannt, die Küfel allweg ein Maute Küfel für 30 Kufen zu raiten, 3 Schilling-Pfenning Maut zu Paſſau zu geben.

Kopf, Köpf, Kober, Koffer, Kaue, Schaff, Schäffel, u. ſ. f. welche insgeſammt damit verwandt ſind.

Kufen-Bier, in einigen Gegenden, ſtarkes Bier, welches in Kufen oder großen Fäſſern aufbehalten wird. Inſonderheit verſteht man darunter in Berlin ein doppeltes Bier, wozu noch einmal ſo viel Malz, als zum gewöhnlichen Braun-Bier, und dreymal ſo viel Hopfen genommen wird. Bey dem Füllen werden die Tonnen nicht völlig angefüllt, und das Spund-Loch verſpundet; hierdurch wird das Aufſtoßen gehindert, und die Hefen ſetzen ſich nur oben auf dem Biere. Wenn es einige Zeit auf den Tonnen gelegen hat, zieht man es in leere Fäſſer ab, und es muß wenigſtens 8 bis 9 Wochen liegen, ehe es verkauft wird. Ein Mehreres davon, ſ. im V Th. S. 156, f. und deſſen Taxe, S. 284, f.

Kufenfahren, Kufenführen; ſ. **Kopenfahren**, im XLIII Th. S. 765, fgg.

Kufen-Gewölbe, ſ. im XVIII Th. S. 333.

Küfer, eine Art Faß-Binder oder Böttcher, welche ſich nur allein mit Kufen und andern großen Gefäßen, und beſonders mit Wein-Gefäßen, abgeben, und daher auch Küfner, Groß-Binder und Schwarz-Binder, genannt werden, zum Unterſchiede von den Klein-Bindern, Küblern, Weiß-Bindern oder Roth-Bindern, welches die gemeinen Faß-Binder oder Böttcher ſind. Da die Küfer zugleich die ganze Wein-Wirthſchaft und Behandlung des Weines verſtehen müſſen, ſo dienen ſie oft in großen Kellereyen und Wein-Häuſern, in welchen leztern ſie zugleich den Gäſten aufwarten, und im gem. Leben gemeiniglich Kieper und Küper genannt werden, von dem Niederſ. Küpe, eine Kufe. In weiterer Bedeutung pflegt man in Ober-Sachſen und im Oberdeutſchen oft einen jeden Aufwärter in einem Gaſt-

oder

oder Wein-Hauſe Küper zu nennen, wenn er gleich nicht allemal ein gelernter Küfer iſt.

Im Niederſ. Küper, im Engl. Cooper, im mittlern Lat. Cuparius, Cupifer, im Schwed. Kypare.

Kuff, (das) in Nieder-Sachſen, eine Art Schiffe, welche den Schmacken ähnlich iſt, und auch Kuff-Schiff genannt wird.

Das Wort gehört gleichfalls zu dem Geſchlechte des Wortes Kufe; und ſchon bey dem Heſychius bedeutet Κυπη eine Art Schiffe.

Kuffe, Kuffel, in Schleſien, ein Trink-Glas von ½, auch 1 Quart, mit einem Henkel.

Kuffer, ſ. Koffer, im XLII Th. S. 368.

Kuffer-Horn, ſ. Kuffer-Schnecke.

Kuffer-Leinwand, Kuffer-Tuch; ſiehe unter Leinwand.

Kuffer-Schnecke, Kuffer-Horn, Doſen-Schnecke, Buccinum Arcularia *Linn.* eine Gattung des Buccinum, deſſen Arten das große, das kleine, das braune, das buckelige, und das veränderliche Kufferhorn ſind. Weil die Maleier ihre aus Stroh verfertigte Käſtchen mit dieſen Schnecken beſonders mit der kleinern Art, auszuſchmücken pflegen, ſo hat dieſe Conchylie daher den Namen erhalten. Eine ausführliche Beſchreibung von ihnen, findet man unter andern, in Hrn. Superint. Schröter Einleit. in die Conchylien-Kenntniß, 1 B. (Halle, 1783, gr. 8.) S. 327, fgg. und von eb. demſ. in Martini allgem. Geſch. der Nat. 10 Th. (Berl. 1791, gr. 8.) S. 123, fgg.

Küfner, ſ. oben, S. 538.

Kugel (*), Diminut. das Kügelchen, Oberd. Kügellein, L. Globus, Sphaera, Fr. Bale, Boule, Boulet,

(*) In den gemeinen Mund-Arten nur Kaul, im Schwed. Kula, im Böhm. Kaule, im Poln. Kula, woraus durch Einſchie-

Boulet, Globe, Sphére, ein jeder vollkommen, oder doch faſt vollkommen, runder Körper, d. i. ein regulärer Körper, in deſſen äuſſern Fläche alle Puncte gleich weit von dem Mittelpuncte abſtehen, ohne Unterſchied ſeiner Größe oder Materie. Dieſer Körper bekommt, nach dem er bey verſchiedener Gelegenheit in Betrachtung gezogen wird, auch verſchiedene Benennungen.

Weil man ſich das ganze Welt-Gebäude als kugelrund vorſtellt, ſo unterſcheidet man eine natürliche und eine künſtliche Welt-Kugel. Unter der natürlichen Welt-Kugel, Sphaera naturalis, wird das ganze Welt-Gebäude ſelbſt verſtanden. Die künſtliche Welt-Kugel, Sphaera artificialis, begreift nicht nur die künſtliche Himmels- und Erd-Kugel, Globus caeleſtis und terreſtris, ſondern auch die aus bloßen Zirkeln beſtehende Kugel, (Ring-Kugel), Sphaera armillaris, unter ſich. Auf den Himmels-Kugeln ſind die Sterne in derjenigen Lage unter einander, in welcher man ſie am Himmel merklich ſieht, in Stern-Bilder eingeſchloſſen; und auf den Erd-Kugeln die Meere, Länder, Inſeln und Flüſſe der Erde, nach dem verjüngten Maße in ihrer wahren Geſtalt, ſammt den vornehmſten Städten, und auf beyden mancherley Kreiſe verzeichnet, deren man zur Abmeßung deſſen, was am Himmel und auf dem Erd-Körper meßbar iſt, bedarf. Himmel und Erde laſſen ſich auf Kugeln füglich abbilden, weil jener ſich dem Auge unter dieſer Geſtalt darſtellt, und dieſe wirklich eine Kugel iſt. Denn ob man gleich heut zu Tage weiß,

daß

ſchiebung des Gaumen-Lautes Kugel geworden iſt. Es iſt nicht, wie Friſch behauptet, aus Globus verderbt, ſondern ſtammet von kollern, kullern, ab, welches den Schall ausdruckt, welchen ein runder Körper macht, wenn er auf der Ebene fortrollet. Siehe Kollern, im XLIII Th. S. 460.

daß ihre Axe kleiner, als ihr Durchmeſſer, iſt, ſo beträgt doch der Unterſchied beyder ſo wenig, daß er an kleinern Kugeln nicht bemerkt werden kann, und ſelbſt an größern die Genauigkeit, womit die Aufgaben vermittelſt derſelben aufgelöſet werden mögen, dadurch nicht nur nicht merklich gewinnt, ſondern hin und wieder verliert. Die Berge und Thäler aber ſind gegen den Erd-Körper ſo geringe Ungleichheiten, als unauspolierte Striemen auf einer Billard-Kugel. So unendlich Himmel und Erde der Größe nach verſchieden ſind, ſo pflegen doch die Künſtler dieſelben von gleichem Durchmeſſer paarweiſe zu verfertigen, weil an beyden ein größerer oder kleinerer weiter keine Veränderung nach ſich zieht, als daß man bey jenem kleinere Maße unterſcheiden kann, als bey dieſem; und da folglich kein erheblicher Grund iſt, den einen kleiner als den andern zu machen, man den Wohlſtand in einer Inſtrumenten-Sammlung in Betrachtung gezogen hat. Der Nutzen dieſer Kugeln iſt vielfältig. Man kann daran Anfäreeg das mit den Augen ſehen laſſen, wovon ohn eein ſolche Hülfe ſich eine Vorſtellung zu machen, ſo viele Mühe haben würden. Man kann viele Aufgaben durch ſie geſchwinde, zwar nicht mit eben der Genauigkeit, welche durch die Rechnung erhalten wird, aber doch, wenn die Kugeln mit gebührendem Fleiße verfertigt ſind, mit ziemlicher Genauigkeit auflöſen. Sie kommen dem Aſtronomen und Geographen in ſeinem Nachdenken ſo gut zu Statten, als dem Geometer ſeine Figuren, die er ſich auf dem Papiere entwirft, u. ſ. w. Ich werde von dieſem Nutzen Proben geben, wenn ich vorher die Einrichtung der Kugeln, ſowohl überhaupt, als auch insbeſondere, näher werde beſchrieben haben.

Die auf beyden verzeichnete Kreiſe werden in eigenen Artikeln beſonders erklärt, und ich habe alſo hier nur nöthig, ſie namhaft zu machen. Der Aequator

quator und die Ekliptik ſind mit zwey, wenig von einander entfernten Strichen ausgedruckt, und in ihre 360 Grad, woran durch das Augen-Maß noch wohl Viertel unterſchieden werden können, abgetheilt. Auf jenem ſind die Grade, vom Frühlings-Puncte an morgenwärts, von 10 zu 10 an einem fort bis 360 gezählt. Auf dieſer ſind je 30, von 10 zu 10 abgezählte auf ein Zeichen gerechnet, und die Figuren derſelben an den Anfang eines jeden geſetzt. Durch den höchſten und niedrigſten Punct der Ekliptik, oder durch den Anfang des Krebſes und des Steinbockes ſind die Wende-Kreiſe, und um den Nord- und Süd-Pol die Tage-Kreiſe der Pole der Ekliptik oder die Polar-Kreiſe mit dem Aequator parallel ſichtbarer, als die noch im Folgenden anzuführende, ausgezogen. Durch die Nachtgleiche- und Sonnenſtand-Puncte laufen die Koluren, die ſich in den beyden Polen des Aequators durchkreuzen, und wovon der eine Nachtgleiche-Kolur, Colurus aequinoctiorum, der andere Sonnenſtand-Kolur, Colurus ſolſtitiorum, genannt wird, und lezterer zugleich durch die Pole der Ekliptik geht. Die bisher erwähnte Kreiſe ſind ſowohl auf der Himmels- als auf der Erd-Kugel auf einerley-Weiſe zu ſehen, und es hat bloß dabey der einzige Unterſchied Statt, daß auf der Himmels-Kugel die Grade des Aequators vom Frühlings-Puncte, auf der Erd-Kugel aber gemeiniglich vom Herbſt-Puncte an, gezählt ſind, d. i. daß in dem für den Anfang des Aequators angenommenen Puncte die von Abend gegen Morgen verfolgte Ekliptik auf der Himmels-Kugel über denſelben hierauf, und auf der Erd-Kugel unter ihn herunter ſteigt. Auf der Erde iſt es nähmlich ganz gleichgültig, durch welche Puncte man die Ekliptik laufen läßt, wenn ſie nur an zwey entgegen geſetzten Orten die Wende-Kreiſe berührt. Sie enthält in einer wie in der andern Lage die Puncte,

durch welche an jedem Tage die Tage-Kreiſe der Sonne durchgehen, und nur dazu hat man ſie auf der Erd-Kugel nöthig. Man läßt ſie alſo, nachdem die Nachtgleiche-Puncte einmal gewählt ſind, über die Stellen laufen, wo ſie den wenigſten Platz vorſchlägt, den andern nöthige Sachen einnehmen müſſen. Man könnte übrigens, wenn es nicht ſeit langer Zeit anders eingeführt wäre, die Grade des Aequators auch auf der Himmels-Kugel vom Herbſt-Puncte an zählen.

Auf der Himmels-Kugel ſind ferner Breiten-Kreiſe durch jeden zehnten Grad der Ekliptik und ihre Pole, und dagegen auf der Erd-Kugel Abweichungs-Kreiſe durch jeden zehnten Grad des Aequators und ſeine Pole, desgl. auf dieſer Parallel-Kreiſe mit dem Aequator, auf jener Parallel-Kreiſe mit der Ekliptik, je 10 Grad von einander, gezogen. Unter die Abweichungs-Kreiſe gehören die oben erwähnte Koluren, und zu den parallelen mit dem Aequator kann man, der Lage halber, die Wende- und Polar-Kreiſe zählen. Die übrigen auf der Erd-Kugel gezeichneten Kreiſe haben ihren Gebrauch in der Schiff-Kunſt.

An beyden Kugeln ſind in die Pole des Aequators meſſingene Stifte eingeſchlagen, welche in zwey einander gegenüber liegende kleine Pfannen des Mittags-Ringes auf der Seite deſſelben, die den Mittags-Kreis vorſtellt, genau zur Hälfte eingelegt ſind, und durch ein vorgeſchraubtes Stück Meſſing dergeſtalt gehalten werden, daß die Kugeln ſich willig umdrehen laſſen. Die vorerwähnte Seite, die den Mittags-Kreis vorſtellt, iſt in 360 Grad eingetheilt, die auf der mittäglichen Seite vom Aequator gegen die Pole hin, und auf der mitternächtlichen von den Polen gegen den Aequator hin, von 0 bis auf 90 numerirt ſind. Ein kleiner meſſingener Ring, der in 2 Mahl 12 Stunden abgetheilt iſt, iſt dergeſtalt auſſen auf den

Mittagsring befeſtigt, daß die Fläche des einen gegen die Fläche des andern ſenkrecht liegt, die Axe des in den Nordpol eingeſchlagenen und über die Fläche des Mittagsringes hervorragenden Stiftes durch der Mittelpunct des Stundenringen geht, und die 12 Uhrlinien genau auf die getheilte Fläche jenes paſſen. Auf dem erwähnten Stifte iſt ein Zeiger zwar feſt, doch ſo, daß er ſich drehen läßt, aufgeſteckt; wie man die Kugel wendet, geht der Zeiger von einer Stunde zur andern fort.

Zum Geſtelle gehört vornehmlich der breite und ſtarke hölzerne Ring, deſſen innerer Durchmeſſer dem innern Durchmeſſer des meſſingenen Mittagsringes gleich iſt, und der die Stelle des allgemeinen Horizontes vertritt, der zum allgemeinen Mittagskreiſe gehört. Dicht an dem obern innern Umkreiſe iſt der Horizont in 4 Mal 90 Grad getheilt, die auf beyden Seiten vom Mittags= zum Mitternachtspuncte und von dieſem zu jenem, numerirt ſind. In kleiner Entfernung folgt ein paralleler Kreis, der eine Ekliptik vorſtellt, und in Zeichen und Grade abgetheilt iſt. Gemeiniglich fängt der Steinbock am Mittagspuncte an, und lenkt ſich nach dem Morgenpunkte hin. Ein dritter Kreis enthält den nach ſeinen Monaten und Tagen, folglich in 365 gleiche Theile, getheilten neuen Kalender. Die Monate und Tage treffen auf die Zeichen und Grade, in welchen an denſelben die Sonne ſteht. Zuweilen ſind die Sonntagsbuchſtaben und die unbeweglichen Feſte dazu geſetzt; zuweilen umgiebt auch der alte Julianiſche Kalender den angeführten neuen. Endlich ſchließt alles ein äuſſerſter Kreis ein, worauf die bekannte Weltgegenden abgetheilt ſind. Der jetzt beſchriebene Ring liegt auf 4 Säulen, welche auf einem von 4 Kugeln getragenen, und mit einer hölzernen Scheibe bedeckten Kreuze ſtehen, und in der Mitte der Scheibe iſt ein nie=

driger Pfeiler aufgerichtet. Die Verbindung der Kugel mit dem Geſtelle geſchieht durch 3 Einſchnitte, zwey nämlich in dem Horizonte, und einen in dem erwähnten Pfeiler. In dieſe 3 Einſchnitte iſt der meſſingene Mittagsring dergeſtalt eingeſetzt, daß die Kugel aller Orten von dem Horizonte gleich weit abſteht, genau zur Hälfte über deſſen Oberfläche herauf raget, und gemächlich auf der Mitternachtſeite herauf, auf der Mittagsſeite herunter, oder umgekehrt, geſchoben werden kann. In das Kreuz oder in die darauf liegende Scheibe iſt ein Kompaß eingelaſſen, den man bey beyden Kugeln brauchen kann.

Noch eines Zugehörs habe ich zu erwähnen, nämlich des Vertikal- oder Höhenbogens. Dieſer beſteht aus einem ſchmalen, dünnen, nach der Krümmung der Kugel gebogenen, 90 oder beſſer 110 Grad faſſenden, und darein eingetheilten Meſſingbleche, welches vermittelſt einer Zange, um welche es ſich drehen läßt, an dem Mittagskreiſe angeſchraubet werden kann, wo man will. Die Grade ſind von einem Puncte an nummerirt, der von der Axe des Stiftes an der Zange, um welche das Blech ſich drehen läßt, um einen Quadranten abliegt.

Wenn der Aequator, die Ekliptik, der Verticalbogen, der Mittagsring und der Horizont, accurat getheilt, die Grade beyder letzten völlig gleich ſind, und die Theilung des Verticalbogens mit der des erſten und der andern, worauf man ihn zur Probe legen kann, genau überein trifft; wenn die Kugeln in jeder Stellung, und wie ſie um ihre Axen gedrehet werden, immer überall gleich weit vom Mittagsringe und vom Horizonte abſtehen, und von keinem Uebergewichte aus der Lage gebracht werden, die man ihnen giebt; wenn in jeder Stellung der Aequator durch den 90ſten Grad des Mittagskreiſes auf beyden Seiten

ten und durch den Morgen- und Abendpunkt des Horizontes läuft, und die Wende- und Polarkreiſe gehörig von ihm abliegen; wenn die Papierſtreifen, wovon ich weiter unten ſprechen werde, im Aufleimen fein zuſammen gepaßt ſind; wenn die Sterne auf die Himmels- und die Oerter auf die Erdkugel nach ihrer Länge und Breite richtig aufgetragen ſind; und wenn endlich für die äußere Zierlichkeit durch helle, durchſichtige, und ja nicht buntſcheckige Farben, womit die Figuren illuminirt, und durch einen guten Lackfirniß, womit die Kugeln überzogen werden, geſorget iſt, ſo kann man ſie für brauchbar und tüchtig erkennen.

Ich muß nun noch von jeder dieſer beyden Kugeln, und ihrer Einrichtung, beſonders ſprechen.

Die künſtliche Himmelskugel, L. Globus caeleſtis, Fr. Globe céleſte, auf deren Fläche, bereits erwähntermaßen, die Puncte und Kreiſe der Himmelskugel, nebſt den Sternbildern und Fixſternen, in den gehörigen Lagen und Verhältniſſen verzeichnet ſind, und die in einem dazu ſchicklichen Geſtelle gedrehet werden kann, iſt ein Modell der ſcheinbaren Himmelskugel. Zwar erſcheint uns der Himmel als ein platt gedrücktes Gewölbe; aber dieſe unregelmäßige Geſtalt hängt bloß von einem Urtheile oder Geſichtsbetruge ab, und der Himmel muß, wenn wir bey der reinen optiſchen Darſtellung ſtehen bleiben, wo uns nichts von einer verſchiedenen Entfernung der Stellen belehrt, für eine Fläche, deren Puncte vom Auge gleich weit abſtehen, d. i. für eine das Auge als Mittelpunct umgebende Kugelfläche angenommen werden. Man ſetze alſo, Fig. 3192. das Auge in C, ſo kann der Kreis ZPRQNSHAZ, einen Durchſchnitt der Himmelskugel oder Sphäre vorſtellen, auf der man ſich nun folgende Puncte und Kreiſe gedenkt, die ich hier, weil von jedem

dem ein beſonderer Artikel handelt, nur mit wenigen Worten anzeige.

Die Erde ſelbſt verdeckt uns jederzeit die untere oder unſichtbare Hälfte des Himmels, welche von der obern ſichtbaren Hälfte durch den größten Kreis HR, welcher unſere Ausſicht begränzt, den Horizont, getrennt iſt. Lothrecht auf die Ebene des Horizontes HR, geht durch das Auge C die Scheitellinie ZN, welche an der Fläche des Himmels über uns den Scheitelpunkt oder das Zenith, Z, unter uns das Nadir, N, trifft. Die ganze Sphäre ſcheint ſich, mit allen daran befindlichen Geſtirnen, alle 24 Stunden ſo umzudrehen, daß dabey die Linie PS; die Weltaxe, und deren Endpunkte P und S, die Weltpole unbewegt bleiben; alle übrigen Stellen aber Kreiſe, wie GF, KI ꝛc. beſchreiben, welche alle mit einander parallel laufen, und Tagekreiſe genannt werden. Der in unſern Ländern ſichtbare Weltpol P, heißt der Nordpol; der andere, S, der Südpol. Der größte Kreis ZPQNSAZ, welcher durch Zenith, Nadir und die beyden Weltpole geht, heißt der Meridian oder Mittagskreis; er ſchneidet den Horizont in den Puncten H und R, dem Mittags- und Mitternachtspuncte. Der Horizont und Mittagskreis bleiben bey der täglichen Umdrehung der Sphäre unbewegt. Man ſagt, ſie liegen in der unbeweglichen Himmelskugel, in der ſich gleichſam eine andere bewegliche umdreht. Der größte Tagekreis, AQ, der von den Weltpolen P und Q überall um 90 Grad entfernt iſt, heißt der Aequator, theilt die Sphäre in die nördliche und ſüdliche Halbkugel, AZPRQ, und AHSNQ, und ſchneidet ſich mit dem Horinzont und Meridian zu gleichen Hälften. Mit ihm laufen die übrigen Tagekreiſe parallel, und heißen daher auch Parallelkreiſe.

Die Sonne durchläuft in ihrer jährlichen Bewegung den größten Kreis der Sphäre, F C K, die Ekliptik, welche mit dem Aequator einen Winkel von 23½ Grad macht, deren Pole E und L alſo von den Weltpolen P und S ebenfalls um 23½ Grad abſtehen. Eben ſo weit ſtehen auch der nördlichſte und ſüdlichſte Punct der Ekliptik F und K, vom Aequator ab. Die Tagekreiſe oder Parallelkreiſe dieſer Puncte, G F, und K I, heißen die **Wendekreiſe**; die Tagekreiſe der Pole der Ekliptik, E D, und T L, aber die **Polarkreiſe**. Größte Kreiſe durch die Weltpole, die alſo auf dem Aequator ſenkrecht ſtehen, heißen **Abweichungs-** oder **Stundenkreiſe**; größte Kreiſe durch die Pole der Ekliptik, alſo auf dieſe ſenkrecht, **Breitenkreiſe**.

Auf der Oberfläche einer Kugel iſt alles, was zur beweglichen Sphäre gehört, nebſt den beyden Weltpolen, den Sternbildern und den vornehmſten Sternen, nach ihrer gewöhnlichen Länge und Breite verzeichnet, auch ſind die Kreiſe, welche den Aequator und die Ekliptik vorſtellen, auf die gehörige Weiſe eingetheilt. Was die Stunden- und Breitenkreiſe betrifft, ſo iſt es genug, durch jeden zehnten Grad des Aequators und der Ekliptik einen davon zu ziehen. Durch die beyden Pole wird die meſſingene Axe P S, Fig. 3193, durchgeſteckt, deren Enden bey P und S als feſte meſſingene Stifte nach der Richtung der Axe hervor ragen. Was die unbewegliche Sphäre betrifft, zu welcher der Meridian und Horizont gehören, ſo wird der **Meridian** durch den ſtarken meſſingenen Kreis oder Ring A P Q S A vorgeſtellt, durch welchen die Enden der Axe bey P und S ſo hindurch gehen, daß die Kugel ſich innerhalb dieſes Kreiſes um die Axe frey herum drehen läßt. Dieſer Kreis iſt in die vier **Quadranten** A P, Q P, Q S, und A S, und jeder Quadrant in ſeine 90° ſo getheilt, daß 0° bey A

und Q, 90° bey P und S zu ſtehen kommt. Der Horizont wird durch den flachen hölzernen oder pappenen, auf 4 Säulen ruhenden und das Geſtell ausmachenden Ring HOR vorgeſtellt, auf welchem ſich ein Kreis mit den gewöhnlichen Eintheilungen des Horizontes und den Namen der Weltgegenden befindet. Da es hier der Platz verſtattet, ſo bringt man auf dem Horizonte noch andere nützliche Dinge, z. B. einen immerwährenden Kalender u. d. gl. an. In zwey Einſchnitte dieſes Ringes, bey H und R, wird der meſſingene Meridian, APQ, mit der darin hängenden beweglichen Kugel eingelegt, der noch überdies, um mehrerer Feſtigkeit willen, bey N in einem Einſchnitte des Fußgeſtelles ruhet. Solchergeſtalt ſtehen Meridian und Horizont feſt, und die Kugel läßt ſich innerhalb beyder um ihre Axe drehen. Der Meridian muß in den Einſchnitten, H, N und R, ſo locker liegen, daß man ihn verſchieben, und P nach Gefallen höher oder niedriger über R ſtellen kann. An dem Stifte P iſt ein Zeiger ſo angebracht, daß er ſich zwar mit der Kugel und dem Stifte zugleich umdreht, doch aber auch, wenn man einige Kraft anwendet, um den Stift allein gedrehet, und anders, als vorher, geſtellet werden kann. Den Stift als Mittelpunct umgiebt ein kleiner am Meridian befeſtigter Kreis mn, der in 24 gleiche Theile getheilt, und mit den Zahlen der Tagesſtunden ſo bezeichnet iſt, daß die 12te Stunde ſich in m und in n, oder am Meridiane endigt. Weil eine ganze Umdrehung der Sphäre oder des Zeigers 24 Stunden ausmacht, ſo giebt der Zeiger an, wie viel Stundenzeit jedem Theile einer Umdrehung zukömmt, und der Kreis mn heißt deswegen der Stundenring oder Stundenzirkel, L. Circulus horarius, Fr. Rosette. Man kann ihn entbehren, wenn man den Aequator AQ der beweglichen Kugel ſelbſt in 12 Stunden theilt, wobey ſich noch überdies die Theilung bis

auf

auf Minuten fortſetzen läßt. Endlich gehört noch hiezu ein auf die Kugel paſſender Quadrant von Meſſingblech, der in ſeine 90° getheilt iſt, und mit dem einen Ende durch ein Druckſchräubchen an einen Punct des Meridians befeſtiget werden kann. Er dient, Bogen größter Kreiſe auf der Kugel abzumeſſen, und heißt der Vertikal- oder Höhenbogen, Höhenquadrant, weil er mehrentheils im Zenith eingeſchraubet, und zu Abmeſſung der Höhen gebraucht wird; ſ. oben, S. 546.

Die künſtliche Erdkugel, L. Globus terreſtris, Globe terreſtre, auf deren Oberfläche eine ähnliche Vorſtellung der Erdfläche, ihrer Länder, Meere, vornehmſten Oerter ꝛc. imgleichen der Kreiſe und Puncte, welche man ſich auf ihr gedenkt, entworfen iſt, und die in einem ſchicklichen Geſtelle um eine durch die Pole gehende Axe gedrehet werden kann, iſt ein Modell der Erdkugel im Kleinen. Daß man alle Kreiſe und Puncte, die an der Himmelskugel angenommen werden, ſich auch auf der Erdkugel vorſtellen könne, iſt bereits oben gezeigt, und durch Fig 3192. erläutert worden. In dieſer Abſicht gedenkt man ſich Himmel und Erde als zwey concentriſche Kugeln, wobey eigentlich die Erde unendlich klein, oder nur als ein Punct gegen den Himmel, angenommen werden muß. Da es aber hiebey bloß auf Kreiſe und Bogen, oder auf Maße von Winkeln am Mittelpuncte c ankommt, mithin die Halbmeſſer dieſer Kreiſe in jeder beliebigen Größe genommen werden können, ſo kann man in der Figur, ohne allen Fehler, der Erde eine merkliche Größe beylegen; und bey der Verfertigung der Globen ſelbſt werden Himmels- und Erdkugel gewöhnlich beyde von einerley Größe gemacht; ſ. oben, S. 542. Solchemnach geht durch beyde Kugeln die gemeinſchaftliche Axe P S, und bezeichnet auf der Erdkugel die Puncte p und s, den Nord- und Südpol.

Der auf dieſe Axe ſenkrechte gröſste Kreis a q, der von den Polen in jedem Puncte um 90° entfernt iſt, wird der Erdäquator, ſo wie A Q der Aequator am Himmel iſt. Und, wie am Himmel die mit dem Aequator parallel laufende kleinere Kreiſe D E, F G, I K, L T, Tagekreiſe genannt werden, weil jeder Stern täglich einen ſolchen Kreis zu durchlaufen ſcheint, ſo heiſsen auf der Erdkugel die übereinſtimmende Kreiſe, wie de, fg, ik, lt, Parallelen oder Parallelkreiſe. Unter dieſen Parallelen ſind die, welche 23½° (oder um die Schiefe der Ekliptik) vom Aequator abſtehen, am Himmel F G und I K, auf der Erde f g und i k, die Wendekreiſe des Krebſes und des Steinbockes; die, welche in gleichem Abſtande von 23½° um die Pole laufen, am Himmel D E und L T, auf der Erde d e und l t, der nördliche und ſüdliche Polarkreis. Der oberſte Punct der Erdkugel o ſtellt, weil man doch auf der Erdfläche überall oben zu ſtehen glaubt, den jedesmaligen Standort vor, deſſen ſcheinbarer Horizont die Ebene h o r, der wahre Horizont aber am Himmel H R, auf der Erdkugel m n, iſt. Dem Standorte o correſpondirt am Himmel ſein Scheitelpunct oder Zenith Z. Und wie am Himmel der durch die Pole und das Zenith gehende gröſste Kreis P Z H S R P der Mittagskreis oder Meridian heiſst, ſo iſt auf der Erdkugel der übereinſtimmende Kreis p o m s n p der Mittagskreis des Ortes o, wiewohl man auf der Erde nur die Hälfte dieſes Kreiſes p o m s für den eigentlichen Meridian von o zu rechnen hat.

Die Ekliptik gehört bloſs auf die Himmelskugel, auf die künſtliche Erdkugel eigentlich gar nicht. Da ſie ihren Stand am Himmel alle Augenblicke ändern, z. B. jetzt ſich in der Lage I G, nach 12 Stunden aber in der Lage F K befindet, ſo kann man ihr auf der Erdkugel keine beſtimmte und unveränderliche Lage anweiſen.

Da

Da aber die künſtliche Erdkugel zur Aufloſung verſchiedener Aufgaben beſtimmt iſt, ſo pflegt man auch die Ekliptik darauf zu verzeichnen, ohne welche ſich einige dieſer Aufgaben nicht würden aufloſen laſſen. Man pflegt ſie alsdann ſo zu legen, daß der Herbſtpunct auf den Durchſchnitt des Aequators mit dem angenommenen erſten Meridiane fällt.

Weil andere Oerter der Erdkugel auch andere Meridiane und andere Horizonte haben, ſo wird der Meridian durch einen meſſingenen Ring, innerhalb deſſen die Kugel ſich um ihre Axe drehen läßt, der Horizont aber durch die obere Fläche des Geſtelles, in welches ſich die Kugel bis auf die Hälfte einſenkt, dargeſtellt. Solchemnach wird, bey verſchiedener Stellung der Kugel, der meſſingene Ring der Meridian, und die Fläche des Geſtelles der Horizont eines jeden Ortes, den man, wie o, oben aufſtellt.

Der Aequator ſowohl, als die Ekliptik, imgleichen der Meridian und der innere Umkreis des Horizontes, werden in ihre Grade abgetheilt, und gehörig bezeichnet. Ueberdies pflegt man noch auf der Erdkugel die Parallelkreiſe von 10 zu 10 Grad, und 18 ganze oder 36 halbe Mittagskreiſe, die alſo ebenfalls um 10 Grad von einander abſtehen, anzugeben. Der erſte dieſer Mittagskreiſe wird gemeiniglich 20° weſtwärts von Paris gelegt, ſo, daß Paris ſelbſt in den dritten auf der Kugel angegebenen Mittagskreis kommt.

Die Kugeln ſind theils aus Metall, Kupfer, Meſſing, Silber, theils aus Holz, wohl gar aus Glas. Man könnte, wie ehedem wohl geſchehen iſt, eine maſſive Kugel glatt abdrehen, und alsdann auf ihre Fläche die gehörigen Puncte, Kreiſe und Sternbilder auftragen; das würde aber theils ſchwere, theils ſehr theure Kugeln geben. Leichter und wohlfeiler erhält man ſie, wenn ein Gerippe von dünnen

hölzernen Reiſen mit Gyps in genauer Form einer Kugel überlegt, und dann mit Streifen überzogen wird, welche ſchon im voraus mit den gehörigen Kreiſen und Geſtirnen in Kupfer geſtochen, und auf Papier abgedruckt ſind. Ein ſolcher Streifen könnte etwa wie diejenigen ausſehen, die zur Bereitung der Aeroſtaten gebraucht werden; Fig. 3194. Die Linie bcd könnte beym Auflegen in einen Bogen des Aequators gekrümmt und die Puncte a und e in die Weltpole gebracht werden, in welchen am Ende die Spitzen aller gebrauchten Streifen zuſammen kommen würden. Dieſem Vorſchlage nach, müſſen die Linien ab, ac, ad, auf der Kugel Quadranten des Meridianes, alſo einander gleich, werden, da ſie doch auf dem ebenen Papiere offenbar ungleich ſind. Man hilft dieſer Schwierigkeit dadurch ab, daß man das Papier anfeuchtet, worauf es ſich dergeſtalt dehnen läßt, daß die kürzere Linie ac ſich beym Aufziehen in eine längere ſtreckt. Indeſſen verändert dieſes doch die Stellen, welche die Kreiſe und Geſtirne auf und neben der Linie ac einnehmen; und da bey den künſtlichen Erd- und Himmelskugeln viel auf die Genauigkeit dieſer Stellen ankommt, ſo muß, bey Verzeichnung der Streifen, auf dieſe Dehnung des Papieres Rückſicht genommen werden. Zur Verzeichnung ſolcher Streifen, ertheilt, unter Andern, **Doppelmayr** (*) folgende Vorſchrift. Fig. 3195.

„Man zieht erſtlich eine gerade Linie AC, ſo groß als der halbe Durchmeſſer des vorgegebenen Globi; wenn z. B. der Durchmeſſer des Globi 6 Z. groß ſeyn ſoll, ſo zieht man die Linie AC von 3 Z. aus A aber, dem Mittelpuncte, den Quadranten ABC, theilt,

(*) Dritte Eröfnung der neuen mathematiſchen Werkſchule Nikolaus Bions ꝛc. von Jo. Gabr. Doppelmayr. Nürnberg 1765. 4. S. 3. fgg.

theilt dieſen bey den Puncten D und E in 3 gleiche Theile, und beſchreibt die Linie CD, die eine Chorde von 30 Grad iſt. Ferner theilt man den Bogen C D, bey dem Puncte F, in 2 gleiche Theile, und zieht die Chorde, CF, welche für die halbe Breite eines Segmentes oder Kugelſchnittes dienen kann; zu deſſen halben Länge wird die Chorde CD von 30° 3 Mal genommen, dabey, obgleich beyde Spatia bey den Chorden weder die halbe Breite noch die halbe Länge auf das accurateſte ausmachen, indeſſen doch, weil ſich das Papier ſowohl nach der Breite, als Länge, im Aufziehen etwas ausdehnt, die rechte und eigentliche Größe ſich geben wird; man nimmt daher für die Breite eines Schnittes die gerade Linie CFN, welche 2 Mal ſo groß als die Chorde CF von 15° iſt, richtet aus der Mitte bey F für die halbe Länge eine Perpendikularlinie F 9, welche 3mal ſo groß als die Chorde CF von 30° iſt, auf, beſchreibt aus dem Puncte F, als einem Mittelpuncte, den halben Zirkel CFN, theilt die Linie F 9 in 9 gleiche Theile, und zieht durch die Theilungspuncte 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. in der Größe des Durchmeſſers CN mit eben demſelben parallele Linien; alsdann theilt man einen jeden Quadranten, als: CH und NH, des beſagten halben Zirkels, von 10 zu 10 Grad, in 9 gleiche Theile, und beſchreibt durch einen jeden ſolchen Theilungspunct eben ſo viele mit der Linie F 9 parallele Linien, als: GL, MO ꝛc. welche dann zugleich die obige Linien, welche mit CFN parallel gehen, bey L, O ꝛc. in geraden Winkeln durchſchneiden werden; durch dieſe Durchſchnitte zieht man mit einer wohlgeübten Hand lauter krumme Linien, als den Umfang der Schnitte, weil man ſolche nicht, wie die Zirkelbogen, durch 3 vorgegebene Puncte mit einem Zirkel zu beſtimmen vermag, es werden aber jene deſto accurater, je mehr man dergleichen Puncte zu ſolchen findet. Eben dieſe Operationen nimmt man

auf

auf der andern Seite auch vor, ſo wird man die Segmente richtig haben.

„Hernach muß man dahin bedacht ſeyn, wie man auf dieſen Schnitten die Bogen, welche die Zirkel, die von 10 zu 10° mit dem Aequator parallel laufen, formiren, erſtlich bey der Erdkugel richtig darſtellen möge. Dieſes geſchieht auf folgende Weiſe. Man theilt eine jede krumme Linie, welche die Hälfte eines halben Schnittes ausmacht, wie die mittlere Liniee F 9, in 9 gleiche Theile, ſo wird man 3 Puncte zu einem jeden Bogen von dieſem Zirkel bekommen, zu welchen man dann, nach der bekannten geometriſchen Aufgabe, gar leicht die Mittelpuncte finden, und dadurch die verlangte Bogen ziehen kann. Eben dieſe Mittelpuncte laſſen ſich auch mit Beyhülfe der Tangenten, die zu äuſſerſt an der Linie AC, dem halben Durchmeſſer des Viertelzirkels ABC, in C aufgeſtellt ſind, folgendermaßen darthun. Man nimmt z. B. den äuſſerſten Parallel von dem Aequator an, oder um den nächſten von einem Pol in eigentlichen Zirkelbogen zu beſchreiben, mit dem Zirkel den Tangenten von 10 Grad, als: die Linie C 10, ſtellt den einen Fuß auf den Punct, welcher auf der Linie F 9 mit 8 bezeichnet iſt, den andern aber auf die über 9 hinaus verlängerte Linie F 9, ſo wird ſolches auf den Punkt treffen, der den Mittelpunct zu dem um 80 Grad von dem Aequator entfernten Parallel geben wird; ferner nimmt man den Tangenten C 20, ſetzt in dieſer Weite die eine Spitze des Zirkels in den Punct, wo 7 ſteht, und die andere auf die bemeldete verlängerte Linie F 9 hinauswärts, ſo wird man den Mittelpunkt zu dem Parallel von 70 Grad haben, u. ſ. w. Will man ferner auf der Linie F 9 die Puncte, durch welche die Tropici und Polares in jeden Schnitten gehen, wie auch auf eben derſelben Linie, da ſie verlängert worden iſt, dieſe Zirkelmittelpuncte richtig beſtimmen, ſo theilt man

man für jene Puncte ſowohl das Spatium zwiſchen 2 und 3, als auch dasjenige zwiſchen 6 und 7, zwiſchen welche geſagte Zirkel fallen, in 20 gleiche Theile, und notiret von 2 gegen 3, auch von 7 gegen 6, zu Ende eines jeden 7ten Theiles den geſuchten Punct, davon der eine in T, der andere in F ſich befindet. Den Mittelpunct für die Tropicos bekommt man, indem der Tangens von 66½ Grad, nämlich das Complement von ihrer Declination, als ein Radius, aus dem obigen Puncte T auf die verlängerte Linie F 9 geſtellt wird, da dann der andere Punkt den Mittelpunct giebt. Für den Mittelpunct der Polarium nimmt man den Tangenten von 23 Grad zum Radius dieſer Zirkel an, und ſetzt denſelben aus P wieder auf die verlängerte Linie F 9, ſo wird man deren Mittelpunct auch leicht erlangen. Um die Meridiane oder Circulos Longitudinum von 10 zu 10 Grad auch gehörig zu beſchreiben, muß man einen jeden Bogen der Parallelen in 3 gleiche Theile theilen, und wieder mit einer geübten Hand durch ſolche Theilungspuncte die krumme Linien ziehen, ſo werden dieſe Zirkel auch richtig dargeſtellt ſeyn. Alle dieſe Meridiane kann man noch leichter und doch accurat ziehen, wenn man ſowohl die äuſſere als innere krumme Linien zu einem Schnitt auf ein meſſingenes Blech ganz genau beſchreibt, dieſelben accurat ausſchneidet und ausfeilt, die Ausſchnitte aber alsdann für dieſe Linien anſtatt eines Lineales braucht.

„Die Ekliptik kann man auf den Segmenten auf folgende Weiſe ziehen. Man theilt einen von den halben Meridianen, der die Circumferenz eines ſolchen Segmentes giebt, z. B. denjenigen, der durch die Interſection des Aequators mit der Ekliptik geht, nämlich den erſten Meridian von dem Aequator an, in ſeine Grade, oder, wenn es beliebig iſt, nur bis auf 30 Grad, nimmt aus dieſem Meridian mit dem Zirkel

kel 2 Grad 16 Min., und ſtellt dieſelben, als die Declination desjenigen Grades der Ekliptik, der für die Aſcenſienem rectam gerade 30 Grad giebt, und ungefähr der dritte Grad des Stieres iſt, aus dem Aequator bey 30, auf die beyde Circumferenzen in K; ferner nimmt man aus dem getheilten Meridian 20 Gr. 38 Min., und ſtellt ſolche Weite von dem Aequator bey 60 auf beyde Linien des äuſſern Umfanges in R, welche die Declination desjenigen Grades der Ekliptik, welcher ungefähr der dritte in dem Zeichen der Zwillinge iſt, bey der Aſcenſione recta von 60° andeutet; hernach nimmt man auch aus eben dieſem Meridian 23° 30′ für die größte Declination der Ekliptik, und ſetzt dieſelbe aus dem Aequator bey C, der Aſcenſione recta von 90°, in 5, wo der Anfang des Krebszeichens ſich befindet; endlich zieht man an den gefundenen Puncten durch dieſe Schnitte ſubtile Linien für das erſte Viertel der Ekliptik, beſchreibt die andern 3 Viertel auf den 9 übrigen Schnitten auf gleiche Art, und macht dabey die Eintheilung, wie bey dem Aequator, in 360 gleiche Theile. Wenn nun alle Zirkel auf obbeſagten Schnitten richtig determinirt worden ſind, trägt man alsdann die vornehmſten Oerter der Erde nach ihrer geographiſchen Lage, in die vierſeitige Pläze recht poportionirt ein, zieht die Umriſſe ſowohl der großen als kleinen Erdtheile, wie es die neueſten und beſten Karten anweiſen, und ſetzt die Namen der Provinzen, Inſeln, Meere, und andere Theile, ordentlich bey: ſo wird man das, was auf den Segmenten einer Erdkugel ſtehen muß, richtig finden.

„Die Schnitte für die Himmelskugel, Fig. 3196 werden auf gleiche Art, wie die obigen zu der Erdkugel, verfertigt; die darauf gehörige Zirkel aber werden, weil die Segmente nicht, wie dort, in den Weltpolen, ſondern in den Polen der Ekliptik zuſam-

ſammen treffen müſſen, anders beſchreiben, denn es ſtellt hier die gerade Linie, welche mitten durch die Schnitte geht, anſtatt des Aequators, die Ekliptik vor, ſo, daß alsdann deren Pol die Spitzen dieſer Segmente, die Umkreiſe derſelben aber die Circuli Longitudinum werden. Den Aequator zieht man, wie oben bey der Erdkugel die Ekliptik. Der Colurus Aequinoctiorum wird in einer geraden Linie, wie hier der Aequator beſchrieben; man zieht aber denſelben erſt aus der Interſektion des Aequators mit der Ekliptik, die ſich in dem erſten Puncte des Widders ereignet, bis auf die andere Seite eben dieſes im 49ten Grad, von da wieder bey dem Anfange des zweyten Schnittes bis auf die andere Seite in dem 63 Gr. 20 Min.; und dann in dem dritten von da bis in den andern Umfang des 66 Gr. 30 Min., ſo hat man das erſte Viertel dieſes Zirkels. Die 3 übrige determinirt man auf den 9 andern Schnitten, nach dieſer Methode. Der Colurus Solſtitiorum iſt mit demjenigen Circulo Longitudinis, der durch den Sonnenſtillſtandpunct, als: durch den Anfang des Krebſes und des Steinbockes geht, einerley.

Die kleinen Zirkel, als: die Tropici und Polares, werden folgendermaßen verzeichnet. Der Tropicus Cancri berührt erſtlich den Punct in der Ekliptik, wo das Zeichen des Krebſes ſeinen Anfang nimmt; von da geht er durch die andere Circumferenz dieſes Segmentes in den dritten Grad 23 Min.; von hier auf den äuſſern Umfang des zweyten Segmentes durch 12° 53′; dann aber auf dem erſten von da, durch 25° 46′. Wenn man noch 3 andere Schnitte, wo dieſer Tropicus die Ekliptik berührt, beyfügt, wird das zweyte Zirkelviertel von dieſem Puncte auf dem beygefügten erſten Segmente gegen die äuſſere Seite durch 37° 25′, von da auf dem zweyten hinauswärts durch 44° 39′, und auf dem dritten durch

74° der äuſſerſten Umfangslinie, ebenfalls in lauter krummen Linien gezogen, wobey man die eine Hälfte dieſes Tropici, bey dieſer aber auch die andere Hälfte gar erlangt. Nachdem nun in einem jeden Segmente zwey Puncte richtig angedeutet worden ſind, muß man alsdann zu ſolchen das Centrum für die Zirkelbogen, welche mit einander den Tropicum ausmachen, finden. Man zieht nämlich aus dem Puncte zu Anfange des Krebszeichens auf eben dieſem Segmente gegen die andere Seite durch den Punct bey 3° 23′ eine gerade Linie, theilt dieſelbe in 2 gleiche Theile, und richtet aus dem gefundenen mittelſten Puncte eine lange Perpendikularlinie auf; hernach nimmt man mit einem Zirkel den Tangenten von 66° 30′ aus einem Maßſtabe, deren ganze Länge als ein Radius dem Semidiameter der Kugel gleich zu ſeyn ſupponirt wird, ſetzt den einen Fuß des Zirkels in den mit dem Zeichen des Krebſes bemerkten Punct, den andern aber auf die Perpendikularlinie, ſo wird der Punct den verlangten Mittelpunct geben, in welcher Weite man einen jeden Bogen, um die Tropicos zu beſchreiben, wird ziehen können.

„Um die Polarzirkel richtig vorzuſtellen, kann man gleichfalls, wie bey den Tropicis, ihre Hälfte zum Fundament beſchreiben. Geſetzt, es treffe der Circulus polaris arcticus in den Pol der Ekliptik bey P, ſo muß alsdann derſelbe auf eben dieſem erſten Schnitte in dem äuſſern Umfange durch 65° 28′, auf dem zweyten auſſenher durch 48° 44′, auf dem dritten durch den 43ſten Grad, gehen, u. ſ. f. Bey dieſer Vorſtellung ergiebt es ſich auch, daß, weil wieder in einem jeden Schnitte 2 Puncte anzutreffen ſind, man den Mittelpunct zu denſelben richtig beſtimme, welches auf folgende Art geſchieht. Man zieht in einem jeden Segmente, von einem Puncte zum andern, eine gerade blinde Linie, theilt eine jede in 2 gleiche Theile,

Theile, und ſtellt aus der Mitte Perpendikularlinien darauf; ſodann nimmt man aus dem vorigen Maßſtabe die beſtimmte Theile für den Tangenten von 23 Grad 20 Min., und ſetzt die eine Spitze des Zirkels auf einen Punct jedes Schnittes, die andere auf die zuvor gezogene Perpendikularlinie, ſo wird man den Mittelpunct zu einem jeden Bogen richtig bekommen. Endlich trägt man, nachdem die hierher gehörige Zirkel auf die Schnitte accurat verzeichnet worden ſind, alle Fixſterne nach ihrer Länge und Breitte, wie dieſelbe die beſten und neueſten Catalogi fixarum geben, in der gehörigen Größe darauf, und beſchreibt um jene die Figuren der Sternbilder, ſo wird man dann auch die Segmente zu der Himmelskugel ganz richtig verfertigt haben.

Die nürnbergiſchen und augsburgiſchen Kupferſtichhändler verkaufen ſolche, nach den Doppelmayriſchen Vorſchriften geſtochene, Streifen, zu Kugeln von verſchiedener Größe. Da die Aufgaben mit den Kugeln doch nicht in größter Strenge aufgelöſet werden können, und zwar deſto weniger, je kleiner ſie ſind: ſo mag dieſes Verfahren bey denſelben zureichen. Sollen es aber größere und koſtbarere Meiſterſtücke der Wiſſenſchaft und Kunſt ſeyn, ſo muß viel ſorgfältiger verfahren, und die tiefſinnigſte Mathematik zu Rathe gezogen werden. Die Gründe der Verzeichnung ſolcher Streifen oder Kugelſchnitte hat zuerſt *Pieter Smit* (*) angegeben. Beurtheilungen davon und die eigentliche Theorie gibt Hr. Hofr. Kästner, in ſeiner Abh. de faſciis globis obducendis (**), der auch eine Abh. von Löwitz de figura & diviſione ſegmentorum,

(*) Cosmographia, of Verdeelinge van de geheele Wereld, 2te Ausg. Amſterd. 1720.

(**) In den Commentar. Societ. Reg. Scient, Gotting. 1778. Claſſ. Mathem.

torum, quibus magni globi caeleſtes & terreſtres obducantur (*), hat abdrucken laſſen. In beyden findet man die hier nöthigen Lehrſätze aus zweyerley Gründen hergeleitet; in der letzten noch beſondere Rückſicht auf die Ausdehnung und den Eingang des genetzten und wieder trocknenden, auch in der Kupferpreſſe heftig gedruckten Papieres genommen, und überdies ein beſonderes Werkzeug, die krummen Linien, nachdem einige Puncte in derſelben abgeſtochen ſind, genau auszuzeichnen. Sollen aber ſo viele Pünctlichkeiten alle genau beobachtet werden, ſo iſt es kein Wunder, wenn der Preis des Paares ſolcher Kugeln ſehr hoch auffteigt, wie denn die Lowitziſchen, mit der inwendig in der Sternkugel angebrachten und äuſſerlich unſichtbaren Maſchine, den Weltpol zu verrücken, und dadurch die Nachtgleichepuncte zu verſchieben, welche allein zu 50 Fl. angeſchlagen wird, und dem übrigen, was ſonſt an den gewöhnlichen Kugeln nicht zu ſeyn pflegt, als: dem meſſingenen Horizonte, den feinern Eintheilungen, dem innern eiſernen Gerippe ſtatt des hölzernen ꝛc. von den Subſcribenten mit 500, die prächtigern aber gar mit 3000 Fl. bezahlt werden ſollten. Daher iſt die Frage, wie viel ſie wohl höher kommen möchten, wenn auf den koſtſpieligen Vortheil geſtochener Kugelſchnitte Verzicht gethan, und alles an Kreiſen, Sternbildern und Ländern auf den weißen Ueberzug fleißig gezeichnet würde, in welchem Falle ſie noch immer vor jenen den Vorzug behielten.

Was die Zubereitung der zu den oben erwähnten Schnitten gehörigen Kugeln betrifft, ſo läßt man zuvörderſt eine halbe Kugel von gutem Holze in einer accuraten Rundung und faſt ſo groß, als die vorgegebenen

(*) Im 1 Th. eben dieſer ältern Schriften der götting. Geſellſchaft der Wiſſ. von 1778.

gebenen Schnitte eine erfordern, verfertigen; auf dieſer muß man die eine Hälfte der Schnitte, die man entweder von Pappendeckel oder von ſtarkem Kartenpapier macht, mit andern Schnitten von dünnem Papier, da ſolche in ihrer Mitte jederzeit auf die Zuſammenfügung derer von dickem Papier treffen, zuſammen leimen; damit aber die Schnitte nicht dabey an die Kugel kleben, beſtreicht man ſie mit Seife. Nachdem nun die geleimte halbe Kugel wohl ausgetrocknet iſt, nimmt man die hölzerne heraus, und verfertigt die andere Hälfte auf gleiche Art. Ferner läßt man einen dünnen hölzernen Cylinder, der genau ſo groß als die inwendige Axe der gegebenen Kugel iſt, an beyden Enden aber mit einer ziemlich breiten Rundung nach der Concavität dieſer Kugel drehen, auf welcher man ſowohl oben als unten für die Axe einen runden meſſingenen Stift macht, und die zwey halbe Kugeln mit den dünnen Papierſchnitten darauf völlig zuſammen füget. Hernach richtet man die Axe dieſer Kugel, damit ſolche überall ganz accurat rund werde, an einen meſſingenen halben Zirkel, wie gleichſam an einen halben Meridian, welcher inwendig etwas ſchneidend, nach dieſer Schneide aber eben ſo groß, als die verlangte Kugel, iſt, und an ſtatt einer Lehre, (Kugellehre) dient, und dreht die Kugel herum: ſo wird man finden, wo es noch Ungleichheiten und einige Tiefen darauf gibt, die man mit einer von weißem Stärkmehl zubereiteten Maſſe ausfüllt, ſo wird dann die Lehre, indem die Kugel umgedrehet wird, was zu viel iſt, wegſchneiden, und demnach die Kugel in einer richtigen und accuraten Rundung darſtellen. Endlich leimet man die auf dem Kupfer abgedruckten Spitzen, wenn die Kugel zuvor recht ausgedrehet iſt, auf dieſelbe, und gibt wohl Acht, daß die Schnitte auf das genaueſte zuſammen treffen. Bey den Polen kann man, weil hier die Spitzen, ſo viel Fleiß man auch dabey

anwendet, nicht genau zuſamen gehen, auf 10 Grad hinaus ein rundes Plättchen, auf welchem die Spitzen durch die gehörige Linien völlig terminirt zu ſehen ſind, aufleimen.

Der berühmte venetianiſche Kosmograph, P. Coronelli meldet, in ſeiner Epitome coſmographica, daß er, aus langer Erfahrung, folgende Manier, um die Kugeln von mittelmäßiger Größe zu machen, für die beſte und leichteſte befunden habe. Man macht erſtlich ein Gerippe von verſchiedenen hölzernen Ringen, (die man von allerley runden Schachteln herab ſchneiden kann,) und läßt mittendurch einen hölzernen Cylinder als eine Axe gehen, welche Conſtruction gleichſam die Figur einer Sphaera armillaris vorſtellt, überzieht dieſes mit einem Tuche, und richtet wieder, wie bey der vorhergehenden Manier, die Axe in die halbzirkelförmige Lehre, gießt alsdann den zu der Kugel beſtimmten Zeug, der aus Kreide beſteht, worunter man auch Rinds- oder andere Haare miſcht, damit die Materie deſto beſſer zuſammen halte, und ſich beſſer als der Gyps, indem er nicht ſo geſchwinde hart wird, tractiren laſſe, dreht die Kugel immer ſo lange durch die Lehre um, bis bey ſteter Aufgießung obiger Materie ſich eine recht runde Kugel erzeugt, die alsdann wohl austrocknen muß, da ſie endlich zu dem verlangten Zweck recht dienen wird.

Eben dieſer Coronelli zeigt noch eine andere Art, um die Kugeln richtig zu verfertigen, an. Man macht nämlich um eine hölzerne Axe die Durchmeſſer um $\frac{1}{2}$ Z. kleiner, als der Durchmeſſer der Lehre iſt, nach welcher die vorgegebene Kugel ihre eigentliche Größe haben ſoll, eine Kugel von purem Gyps, beſtreicht ſie entweder mit Seife oder mit geſottenem Oel, leimet Schnitte von Papierdeckeln darauf, und zwar ſo oft auf einander, bis die Kugel die rechte Größe nach der Lehre bekommt. Damit nun aber dieſe deſto

leich-

leichter und zum Gebrbuch dienlicher ſey, ſchneidet man bey einem Pole ein Loch in die Kugel, und bricht mit einem langen ſpitzigen Eiſen den Gyps ſubtil heraus, ſo wird dann ſolches, weil es vorher an dem Papiere fett gemacht worden iſt, ganz heraus gehen, und es wird die papierne Kugel allein übrig bleiben. Endlich leimet man das heraus geſchnittene Stückchen Papier wieder darauf, und zieht die Kugelſchnitte gehörig auf. Indem man aber hierzu insgemein einen Kleiſter, der von dem beſten und ſchönſten Mehle zubereitet wird, gebraucht, kann man, zur Vorſorge, damit ſolche von den Mäuſen und Würmern nicht angegriffen werden, das Waſſer, womit man die Maſſe anmacht, mit einer bittern Materie, als: Wermuth, Aloe, Coloqninthen ꝛc. zuvor wohl ſieden laſſen. Einen Unterricht, wie die Kugeln zu illuminiren, und hierzu die Firniſſe zu verfertigen ſeyn, findet man im 31 und 32 Cap. des dritten Buches der angeführten Kosmographie.

Abſicht und Gebrauch der künſtlichen Himmels- und Erdkugeln. Bey der Auflöſung vieler Aufgaben iſt es nöthig, bey der Auflöſung der übrigen wenigſtens niemals hinderlich, daß man zuvörderſt die Kugeln gehörig ſtelle, d. i. den Mittagsring dergeſtalt im Horizonte vorſchiebe, daß der Pol über den letzten ſo viele Grade erhöhet wird, als die Polhöhe des Ortes, auf welchen die Aufgabe gerichtet iſt, beträgt, und dann die Kugeln nebſt dem Geſtelle ſo drehe, daß die Nadel auf der Abweichungslinie ſteht. Die Fixſterne behalten immer dieſelbe Breite, oder denſelben Abſtand von der Ekliptik, verändern aber ihre Länge, oder ihre Entfernung von dem Frühlingspuncte, nicht, weil die Sterne ſich vorwärts bewegen, ſondern weil der Frühlingspunct langſam, rückwärts, d. i. von Morgen gegen Abend, fortrückt.

Man kann ſich hiervon vermittelſt der Himmelskugel mit geringer Mühe einen deutlichen Begriff machen. Man ſtelle ſich bey deren Betrachtung vor, der Punct, worin der Aequator die Ekliptik ſchneidet, rücke z. B. um ein ganzes Zeichen von Morgen gegen Abend fort, und komme alſo in den Anfang der Fiſche zu liegen, dergeſtalt, daß der Aequator ſeine Neigung gegen die Ekliptik nicht verändere, welches dadurch geſchieht, daß die Pole des Aequators in einem Kreisbogen von 30 Grad, deſſen Halbmeſſer 23° 28′ beträgt, ſich um den Pol der Ekliptik nach eben der Richtung fort bewegen; weil der Bogen, der ihre Neigung oder den Abſtand ihrer entfernteſten Puncte mißt, dem zwiſchen ihren Polen begriffenen Bogen gleich iſt, alſo jener ſo lange derſelbe bleibt, als dieſer ſich nicht ändert. Läßt man nun aus der neuen Stelle des Welt-Poles durch den neuen Frühlingspunkt, der, ob er gleich im jezigen Anfange der Fiſche liegt, doch den Namen des Anfanges des Widders mit ſich bringt, einen Kreis laufen, ſo iſt dieſes ein neuer Nachtgleichencolur, und ſchneidet den alten Aequator ungefähr im Anfange des 333ſten Grades, und dieſer iſt nun der Anfang des neuen Aequators. Zeichnet man den neuen Aequator mit Bleyſtift auf die Kugel, ſo ſieht man, wie die Länge aller Sterne um 30 Grad wächſt, und damit ihre gerade Aufſteigung ſich zugleich ändert, ihre Abweichung aber nach dem Unterſchiede ihrer Lage theils ab-, theils zunimmt, und bey manchen aus der nördlichen in die ſüdliche, und umgekehrt, übergeht, ihre Breite hingegen immer dieſelbe bleibt. Die Zuname der Länge beträgt jährlich 50 Secunden, oder in 72 Jahren 1 Grad, daher bleiben die gewöhnlichen Himmelskugeln nicht immer gleich brauchbar; es ließe ſich aber wohl eine Veränderung derſelben angeben, vermöge welcher ſie für immer gleich dienlich erhalten werden könnten. Weigel, Caſſini,

v. Segner

v. Segner und Lowitz haben dergleichen erdacht; unten wird Weigel's Einrichtung beſchrieben, und der andern auch noch mit ein Paar Worten gedacht werden. Man findet auch eine ſolche Erfindung von einem holländiſchen Arzte, Joh. Nettis, im 3 B. der Abhandlung der Geſellſchaft der Wiſſenſchaft zu Haarlem.

Setzen wir voraus, daß ſie auf eine gegebene Zeit eingerichtet ſey, ſtellen ſie, wie oben gezeigt worden iſt, und bringen einen beliebigen Punct der Ekliptik unter den Mittagskreis, ſo ſtehen alle Sterne und alle Kreiſe nach der Gegend und in der Höhe, in der Ordnung, ſo über den Horizont der Kugel, wie, wonach und worin ſie an dem Tage, da der Mittelpunct der Sonne mittags um 12 Uhr in demſelben Puncte der Ekliptik befindlich iſt, am Himmel wirklich über unſerm Horizonte ſtehen; und wir drücken das dadurch aus, daß wir den Zeiger auf mittags 12 Uhr auf dem Stundenkreiſe ſtellen. Der Tag, wovon die Rede iſt, ſteht im Kalender des Horizontes neben dem Grade der Ekliptik; in einem Schaltjahre aber muß nach dem 25ſten Febr. der Tag genommen werden, der bey dem folgenden Grade ſteht. Genauer findet man ihn in den auf den Mittagskreis des Fragenden reducirten Ephemeriden. Zählt man nun die Grade des Mittagskreiſes vom Horizonte herauf bis an den Punct der Ekliptik, ſo erfährt man die mittägliche Sonnenhöhe für denſelben Tag, zieht man dieſe von 90 Gr. ab, ſo weiß man den Abſtand der Sonne vom Zenith. Man ſieht ohne mein Erinnern, wie man die Aufgabe umgekehrt auflöſet, d. i. aus der Jahrszeit und der mittäglichen Sonnenhöhe, oder dem Abſtande vom Zenith, den Ort der Sonne und den Tag findet. Ferner ſieht man zugleich, welchen Punct des Aequators der Mittagskreis ſchneidet, alſo die gerade Aufſteigung der Sonne, und wenn man, vom Aequator

an, die Grade bis an den Punct der Ekliptik zählt die Abweichung der Sonne. Mit demſelben Blick, ſieht man ferner, welche Sterne an dem Tage mit der Sonne durch den Mittagskreis gehen, welche Sterne und welche Puncte der Ekliptik um 12 Uhr mittags auf-, und welche untergehen. Schraubt man den Höhenquadrant an das Zenith, und wendet ihn ſo, daß er durch einen gewiſſen Stern geht, ſo erfährt man, welche Höhe dieſer in demſelben Augenblicke hat; desgleichen zeigt der davon im Horizonte abgeſchnittene Bogen am Mittagspuncte deſſen Azimuth (*) an. Dreht man den Höhenquadrant rings herum; ſo ſtreicht der Grad deſſelben, worunter die Sonne ſteht, durch alle Sterne, die mit ihr an demſelben Mittage in einem Almucantarat (**) ſtehen. Dreht man aber die Kugel rechts oder links, bis der angenommene Punct der Ekliptik in den Morgen- oder Abendhorizont kommt, ſo ſchneidet der Horizont auf dem Aequator die Schiefe Auf- und Abſteigung der Sonne ab, und der Zeiger weiſet auf dem Stundenkreiſe die Zeit, wann die Sonne aufgeht, und die halbe Nacht Länge, oder die Zeit, wann die Sonne untergeht, und die halbe Tageslänge. Zählt man zugleich die Grade des Horizontes von dem Mittagspuncte an bis an die Stelle, wo die Sonne auf- oder untergeht, ſo erfährt man das Azimuth der auf- oder unte-

(*) Azimuth heißt der Bogen des Horizontes, der zwiſchen dem Mittagskreiſe des Ortes, wo wir uns befinden, und dem Verticalkreiſe, worin die Sonne oder ein anderer Stern ſteht, begriffen iſt.

(**) Almucantarat, oder Höhenkreiſe, heißen Kreiſe, die man ſich durch den Mittelpunct eines Sternes mit dem Horizonte parallel gezogen vorſtellt; ſie ſind alſo in Anſehung des Horizontes, was die Parallel- und Tagekreiſe in Anſehung des Aequators ſind. Zwiſchen ihnen alſo und dem Horizonte ſind die Bogen der Verticalkreiſe enthalten, welche die Höhe der Sterne ausmachen.

untergehenden Sonne; oder zählt man die Grade von dem Morgen- oder Abendpuncte an, bis eben dahin, ſo erfährt man ihre Morgen- und Abendweite. Bemerkt man die Fixſterne, die alsdann im Horizonte ſtehen, ſo erkennt man, welche zu der Zeit mit der auf- oder untergehenden Sonne auf- oder untergehen. Hätte man die Kugel weiter fort gedrehet, bis der Ort der Sonne 18 Gr. unter dem Morgen- oder Abendhorizonte geſtanden hätte, ſo hätte der Zeiger den Anfang der Morgen- oder das Ende der Abenddämmerung auf dem Stundenringe gewieſen, und die Vergleichung mit der Zeit des Auf- oder Unterganges der Sonne hätte die Länge der Dämmerung angezeigt. Um aber den Ort der Sonne genau 18 Gr. unter den Horizont zu bringen, muß man entweder einen Höhenkreis haben, der wenigſtens um ſo viel größer iſt, als ein Quadrant, oder man muß, wenn der Ort der Sonne im Horizonte ſteht, gegenüber in der Ekliptik den Punct merken, der in der andern Hälfte des Horizontes liegt, und alsdann leztern 18 über dem Horizonte herauf bewegen. In den angeführten und in allen übrigen Fällen, worin man den Stundenkreis braucht, kann man ſich des Aequators bedienen, und dadurch die Aufgabe viel genauer auflöſen. Denn weil die 360 Grad des Aequators in 24 Stunden durch den Mittagskreis durchgehen, ſo gehen 15 Gr. in einer Stunde, und ein Viertelgrad in einer Minute, durch ihn. Stellt man alſo die Kugel dergeſtalt, daß ein gegebener Punct des Himmels dahin kommt, wo er vermöge der Aufgabe anfänglich ſtehen ſoll, z. B. daß der Ort der Sonne 18 Gr. unter dem Morgenhorizonte liegt; dreht ſie nachher, bis derſelbe oder ein anderer vorgeſchriebener Punct abermahl in die durch die Aufgabe beſtimmte Stelle kommt, z. B. bis der Ort der Sonne im Horizonte liegt; merkt beyde Mahle die Grade

des Aequators, die im Mittagskreiſe ſtehen; erforſcht daraus, wie viel Grade des Aequators durch den Mittags Kreis gehen, wenn die Kugel aus einer Stellung in die andere kommt, und multiplicirt dieſe Grade mit 4: ſo weiß man, wie viel Zeit verſtreicht in Minuten. Z. B. $25\frac{1}{2}$ Gr. des Aequators gingen durch den Mittagskreis, bis die Sonne aus einer Tiefe von 18 Gr. in den Horizont hinauf ſtieg, alſo verfloſſen 102 Minuten, oder eine Stunde und 42 Minuten. Kann man alſo an größern Kugeln noch Viertelgrade, oder an kleinern halbe Grade genau unterſcheiden, ſo iſt man im Stande, die Zeit bis auf 1 oder 2 Min. anzugeben, welches mit dem Stundenringe, ſeiner Kleinheit wegen, nicht geſchehen kann. Weil man größere Genauigkeit verlangt, kann man allezeit dieſe Methode für den Gebrauch des Stundenringes ſubſtituiren; ich werde alſo in der Folge, wenn es auf die Zeit ankommt, nur des leztern erwähnen. Wenn man z. B. die Sonnenhöhe zu einer gegebenen Tageszeit wiſſen will, ſo dreht man die Kugel, bis der Zeiger dieſe Zeit weiſet, und wendet den Höhequadrant, bis er durch den Ort der Sonne ſtreicht, worauf dann die Grade von demſelben an, bis an den Horizont, die zu wiſſen verlangte Höhe angeben. Man ſieht zugleich, welcher Punct der Ekliptik zu dieſer Zeit im Morgenhorizonte ſteht, und unter dem Mittagskreiſe befindet ſich alsdann der ſo genannte Nonageſimus, deſſen durch den Mittagskreis oder den Höhenquadrant zu beſtimmende Höhe das Maß des Aufgangswinkels (Angulus Orientis) iſt, welchen man in gewiſſen aſtronomiſchen Rechnungen zu wiſſen nöthig hat. Ich habe bisher einen willkürlichen Punct der Ekliptik unter den Mittagskreis gebracht, und fort bewegt, angenommen. Wäre er der Anfang des Krebſes oder des Steinbockes geweſen, ſo hätten ſich alle Aufgaben auf den längſten oder kürzeſten Tag bezogen.

bezogen. Wenn z. B. der erſte der genannten im Mittagskreiſe ſteht, ſo ſieht man auf dieſem die größte Sonnenhöhe, welchen die Sonne an einem gegebenen Orte je erreicht. Bringt man ihn in Morgen- und Abendhorizont, ſo zeigt der Stundenring, wann die Sonne an dem längſten Tage auf- oder untergeht, und deſſen Dauer, u. ſ. w.

Es laſſen ſich noch viele andere Fragen vermittelſt der Himmelskugel beantworten; ich will aber, um nicht zu weitläuftig zu werden, nur noch ein Paar anführen. Nimmt man zwiſchen der Zeit des Aufganges der Sonne am längſten und kürzeſten Tage eine willkürliche Zwiſchenzeit an, worin die Sonne aufgehen ſoll, und will die Tage wiſſen, wann dieſes geſchieht: ſo bringt man einen Kreis, der durch die Weltpole läuft, dergleichen auf den Himmelskugeln gewöhnlich nur die Coluren ſind, unter den Mittagskreis, und ſtellt den Zeiger auf 12, dreht die Kugel gegen Morgen, bis der Zeiger die angenommene Zeit weiſet, und merkt den Punct des Colurs, der im Morgenhorizonte ſteht; durch dieſen Punkt muß der Tagekreis der Sonne an dem Tage ſtreichen, da ſie zur angeſetzten Zeit aufgeht. Bringt man ihn alſo wieder unter den Mittagskreis, ſo ſieht man, wie groß ſeine Abweichung vom Aequator iſt. Durch die Drehung der Kugel erfährt man nun die zwey Puncte der Ekliptik, welche dieſelbe Abweichung haben, und der Kalender zeigt die Tage an, an welchen die Sonne darin ſteht. Eben ſo erfährt man, wenn die Zeit des Unterganges gegeben wird.

Die letzte Aufgabe, welche die Sonne betrifft, mag folgende ſeyn. Unter dem Pole ſelbſt iſt, wenn wir die Strahlenbrechung aus der Acht laſſen, der Mittelpunct der Sonne, ein halbes Jahr über, und ein halbes Jahr unter dem Horizonte. Unter der Polhöhe von

von 66° 30′ liegt der vom Pole um eben ſo viel entfernte höchſte Punct der Ekliptik in der Mitternacht im Horizonte. Unſer längſter Tag iſt alſo der einzige, an welchem der Mittelpunct der Sonne daſelbſt nicht unter=, und unſer kürzerſter Tag derjenige, an welchem er nicht aufgeht. Wo der Anfang des Krebſes eben 18 Grad zur Mitternacht unter dem Horizonte liegt, alſo der Aequator 18 + 23½ oder 41½ Gr. darunter ſteht, der Pol alſo 48½ Gr. darüber erhöhet iſt, da dauert am längſten Tage die Dämmerung die ganze Nacht durch. Folglich erſtreckt ſich der Gürtel, worin dieſes geſchieht, vom 48½ bis zum 66½ Grade. Von welchem Tage, bis zu welchem an jedem Orte zwiſchen dieſen Gränzen der Schimmer die ganze Nacht durch währt, lehrt die Kugel, wenn man ſie auf die vorgeſchriebene Polhöhe ſtellt, ſie dreht, daß man ſieht, welche zwey Puncte der Ekliptik durch den 18ten Grad des Mittagskreiſes unter dem Horizonte durchſtreichen, und im Kalender aufſucht, wann die Sonne in dieſen Puncten ſteht. An welchen Tagen die Dämmerung unter den Polen anbricht und aufhört, und um wie viel dadurch die halbjährige Nacht daſelbſt verkürzt, läßt ſich auf eine Weiſe, die keiner Beſchreibung bedarf, finden.

Ich komme nun zu denen Aufgaben, welche die Fixſterne betreffen, und übergehe, um nicht zu weitläuftig zu werden, alle diejenigen, deren Auflöſung in Beziehung auf den Ort der Sonne in der Ekliptik, bereits im Vorhergehenden gelehrt worden iſt. Geſetzt zuerſt, es ſoll ein fehlender an ſeine rechte Stelle gezeichnet werden, ſo muß man aus den Obſervationen entweder ſeine gerade Aufſteigung und Abweichung, oder ſeine Länge und Breite, wiſſen. Weiß man die beyden erſten, ſo bringt man den Punct des Aequators, der ſeine gerade Aufſteigung anzeigt, unter den Mittagskreis, zählt an demſelben, vom Aequator an gegen

gegen Mitternacht oder Mittag, die nördliche oder ſüdliche Abweichung. Der darunter liegende Punct auf der Kugel, iſt der Mittelpunct des Sternes. Weis man die beyden letzten, ſo zeichnet man auf der Ekliptik den gehörigen Punct der Länge, legt an denſelben und den Pol der Ekliptik den Höhenquadrant, zählt darauf von der Ekliptik an die Breite ab, und merkt daſelbſt den Mittelpunct des Sternes. Auf die eine oder die andere Art ſind alle auf die Kugel gebracht worden; und dieſes vorausgeſetzt, kann man wieder der Sterne Länge, Breite, gerade Aufſteigung und Abweichung auf eine Weiſe, die ſich aus dem Geſagten von ſelbſt verſteht, meſſen. Stellt man die Kugel nach der Polhöhe eines vorgegebenen Ortes, ſetzt einen Bleyſtift in die Zuſammenkunft des Mittagskreiſes und des Horizontes ſowohl auf der nördlichen als ſüdlichen Seite, und dreht die Kugel herum, ſo zeichnet der erſte Bleyſtift einen Kreis, welcher alle Sterne in ſich begreift, die an dem vorgeſchriebenen Orte nie unter-, und der andere einen Kreis, welcher die Sterne einſchließt, die daſelbſt nie aufgehen. Zwiſchen beyden liegen diejenigen, die auf- und untergehen. Hält man aber am Zenith einen Bleyſtift an, ſo zeichnet er einen Kreis, in deſſen Umfange die Sterne, welche daſelbſt durch das Zenith gehen, befindlich ſind. Will man von einem auf- oder untergehenden wiſſen, wie lange er über und unter dem Horizonte verweilet, ſo bringt man ihn in den Mittagskreis, ſtellt den Zeiger auf 12, und dreht alsdann die Kugel, daß der Stern in Morgen- und Abendhorizont kommt, ſo drückt die vom Zeiger angedeutete Zeit im erſten Falle die halbe Verweilung des Sternes unter, und die letzte die halbe Verweilung über dem Horizonte, aus. Wenn man findet, welche Sterne und wann ſie mit der auf- und untergehenden Sonne auf- und untergehen, alſo ihren Ortus und Occaſus coſmicus und

acronycti is beſtimmt, iſt ſchon oben gezeigt worden. Ich habe alſo nur noch des Ortus und Occaſus heliacus zu gedenken, oder der Beſtimmung des Tages, daran ein Stern aus den Sonnenſtrahlen hervor rückt, oder ſich darunter verbirgt. Man bringt, wenn man dieſes zu wiſſen wünſcht, den Stern in Morgenhorizont, ſucht vermittelſt des am Zenith angeſchraubten Höhenquadranten den Punct der Ekliptik, der ſo viel Grade, als der Sehungsbogen beträgt, z. B. 12° bey einem Sterne erſter Größe, unter dem Horizonte liegt, und ſucht den Tag im Kalender. Dieſer iſt der erſte, an welchem, wegen der immer weiter gegen Morgen rückenden Sonne, der Stern bey ſeinem Aufgange geſehen wird. Eben ſo bringt man den Stern in den Abendhorizont, ſucht den Grad der Ekliptik, der ſo viel unter dem Horizonte liegt, als der Sehungsbogen beträgt, und daraus den Tag im Kalender. Dieſer iſt der letzte, daran der Stern bey ſeinem Untergange geſehen wird; am folgenden iſt er ſchon der Sonne ſo viel näher, als daß er noch erblickt werden könnte. In Anſehung der poetiſchen Auf- und Untergänge iſt, bey der Auslegung der Stellen der alten Schriftſteller, das Vorrücken der Nachtgleichen nicht aus der Acht zu laſſen. Nachdem man nämlich aus der Anzahl der Jahre, vor welchen die Schrift verfaſſet worden iſt, und daraus, daß die Länge der Sterne in 72 Jahren um ein Grad zunimmt, durch die Regel de Tri gefunden hat, um wie viel ſie während dieſer Zeit gewachſen iſt, zieht man ſo viel von ſeiner jezigen Länge ab, legt den Höhenquadrant an den Punct der Ekliptik, der durch die Subtraction gefunden worden iſt, und an den Pol derſelben, zählt die Grade ſeiner unveränderlichen Breite von der Ekliptik gegen den Pol, und macht auf dieſe Stelle, als den Ort, wo ehemals der Stern ſtand, ein Zeichen, womit man alsdann auf vorerwähnte

Weiſe

Weiſe verfährt. Die Zeit der Culmination und die Zeit des Auf- und Unterganges eines Sternes an einem gegebenen Tage zu finden, führt man den Ort der Sonne unter den Mittagskreis, ſtellt den Zeiger auf 12, und dreht die Kugel, bis der Stern im Mittagskreiſe, im Morgen- und Abendhorizonte ſteht, da dann der Zeiger die verlangten Zeiten andeutet. Die Sterne und der Punct der Ekliptik culminiren mit dem Sterne zugleich, und gehen mit ihm auf und unter, die zugleich mit ihm im Mittagskreiſe und Horizonte ſtehen. Wenn man in der angezeigten Stellung der Kugel den Höhenquadrant am Zenith befeſtigt, eine beliebige oder vorgeſchriebene Höhe daran vom Horizonte herauf zählt, und ihn ſowohl als die Kugel dergeſtalt fortdrehet, daß der Stern unter die abgezählte Höhe kommt, ſo weiſet der Zeiger die Zeit, wann er dieſe Höhe hat; und wenn man den Quadrant rings herum dreht, ſo läuft der abgezählte Punct deſſelben durch alle die Sterne, die zu dieſer Zeit mit ihm einerley Almucantarat haben. Weil, ſo lange die Länge des Sternes ſich nicht ändert, einerley Höhe mit einerley Azimuth verbunden iſt, ſo kann auch aus dem Azimuth auf ähnliche Weiſe die Zeit gefunden werden. Die Weite zweyer Sterne von einander entdeckt der Höhenquadrant, wenn er an beyden angelegt, und die dazwiſchen begriffene Zahl der Grade gezählt wird.

Wenn man für einen gewiſſen Zeitraum, z. B. vom Anfange bis zum Ende eines Jahres, die Stelle eines Planeten am Himmel auf die Weiſe, wie wir oben einen fehlenden Fixſtern eingetragen haben, nach der aus den Ephemeriden genommenen geocentriſchen Länge und Breite ſo oft, als leztere ſich merklich ändert, auf der Kugel zeichnet, und die Puncte durch Linien zuſammen hängt, ſo entwirft man für dieſen

Zeit-

Zeitraum die geocentriſche Bahn des Planeten, in welcher man für jeden gegebenen Tag vermittelſt der Länge, die aus den Ephemeriden bekannt iſt, ſeinen Ort beſtimmen kann. Hat man dieſen, ſo kann man ferner die Zeit ſeiner Culmination, ſeines Aufganges, Unterganges, ſeines Ortus und Occaſus haliacus, alſo die Zeit ſeiner Sicht- und Unſichtbarkeit, ſeine gerade und ſchiefe Aufſteigung, Abweichung ꝛc. eben ſo finden, kurz, alle ihn treffende Aufgaben eben ſo auflöſen, wie jetzt gezeigt worden iſt; und es iſt alſo nicht nöthig, daß ich mich bey ihnen länger aufhalte.

Ehe ich aber die Himmelskugeln verlaſſe, muß ich die Weiſe, wie man durch dieſelben die Sterne am Himmel kennen lernt, an welcher vielleicht manchem Leſer dieſes Werkes am meiſten gelegen iſt, noch deutlich beſchreiben. Aus dem Obigen iſt ſchon bekannt, daß, wenn man dem Pole die Erhöhung gibt, die er an dem Orte unſers Aufenthaltes wirklich hat, den Ort der Sonne an dem Tage, da man dieſe Beſchäftigung vornimmt, unter den Mittagskreis bringt; den Zeiger auf 12 ſtellt; die Kugel dreht, bis er die Zeit, die eben jetzt iſt, weiſet, und die Kugel vermittelſt des Kompaſſes nach den Weltgegenden ſtellt, alsdann der ganze Himmel in Rückſicht auf die Fixſterne ſo ausſehe, wie ihn der über den Horizont herauf ragende Theil der Kugel darſtellt. Es iſt alſo nun weiter nichts nöthig, als daß man dieſe Uebereinſtimmung recognoſcire, und ſich die auf der Kugel entworfene Bilder dabey n das Gedächtniß präge. Man ſucht deswegen am Himmel eine Partie beyſammen ſtehender, zuweilen vorzüglich leuchtender Sterne, die eine in die Augen fallende und leicht in der Einbildungskraft haftende Figur, z. B. ein Quadrant, ein längliches Viereck, eine Raute, ein gleichſeitiges oder gleichſchenkeliges Dreyeck u. d. gl. mit einander machen, merkt ſich die Weltgegend, nach welcher dieſer Hau=

ſer Haufen Sterne ſteht, und ſchätzt nach dem Augenmaße die Höhe ſeiner Mitte über dem Horizonte für z. B. $\frac{2}{3}$ des Bogens vom Horizonte bis an das Zenith. Sodann wendet man das Auge vom Himmel auf die Kugel, ſucht nach der Gegend und in der Höhe, die man bemerkt hat, Sterne, deren Größe mit dem Glanze jener überein kommt, und die dieſelbe Figur mit einander machen. Man findet ſie ohne Mühe, und hat alsdann das Sternbild oder den Theil deſſelben weg. Im letzten Falle ſucht man ſich ſeiner ganz zu bemächtigen. Man faſſet deswegen auf der Kugel eine Partie nahe an dem erkannten Theile des Sternbildes anliegender Sterne in ihrer Lage unter einander und gegen jenen in die Gedanken, und ſucht ſie an dem Orte des Himmels, den man ſchon zu finden weiß. Wenn man z. B. ſo weit iſt, daß man den ſo gen. großen Wagen kennt, und will nun den ganzen großen Bär kennen lernen, ſo merkt man auf der Kugel, daß in der Höhlung des Winkels, welchen das nächſte Pferd mit den beyden Vorderrädern macht, ungefähr in gleicher Entfernung von demſelben ein, und nicht weit davon noch ein anderer Stern befindlich iſt; dieſe ſucht man am gehörigen Orte des Himmels, ſo hat man den Hintern des großen Bären, und ſo fährt man fort, bis man ihn ganz hat. Hierauf ſchreitet man weiter zu einem benachbarten Sternbilde, und hilft ſich immer auf dieſelbe Weiſe von einem zum andern. Man ſieht z. B. auf der Kugel, daß das Karlsherz einen hellen Stern hat, der mit dem nächſten und mittelſten Pferde des großen Wagens ein gleichſchenkeliges Dreyeck macht, ihnen gegen Süden liegt, und von beyden ungefähr 4 Mal ſo weit entfernt iſt, als ſie ſelbſt von einander abſtehen. Behält man dieſes in Gedanken, und ſieht gen Himmel, ſo entdeckt man es augenblicklich, und ein Jeder wird aus dieſer Beſchreibung den angeführten

Stern auf denen Kugeln, worauf das Karlsherz nicht abgebildet iſt, oben im Halsbande des untern Jagdhundes, oder der Chara, finden. Die Sterne, die nahe am Horizonte liegen, laſſen ſich vorzüglich leicht finden; nur muß man nicht vergeſſen, die Kugeln nach und nach fort zu drehen, wie der Himmel ſich dreht, und eine freye Ausſicht haben. Noch ein Vortheil, deſſen man ſich fleißig bedienen kann, iſt der, daß man auf der Kugel ſieht, welche Sterne mit einander in einer geraden Linie liegen; z. B. den Polarſtern findet man dadurch ſehr leicht, daß er mit den beyden Hinterrädern des großen Wagens in gerader Linie ſteht, und vom entfernteſten ungefähr 6 Mal ſo weit abliegt, als das nähere von ihm. Mehrere Hülfsmittel entdeckt ein nachdenkender Kopf von ſelbſt. Daß aber die Himmelskugel alles ſo vorſtellt, wie es ausſieht, wenn man den Himmel von einer entlegenen Stelle auſſerhalb demſelben betrachtet, iſt ſchon erinnert worden.

Die meiſten Aufgaben können durch die Sternkegel, deren Beſchreibung an ſeinem Orte vorkommen wird, auf eine ähnliche Weiſe aufgelöſet werden. Man hat auch aus zwey Hälften zuſammengeſetzte hohle Himmelskugeln, deren Gebrauch in einigen Stücken bequemer, in andern unbequemer iſt. Im Folgenden wird ihrer noch Erwähnung geſchehen.

Weil die Erdkugel von der Himmelskugel in Anſehung deſſen, worauf wir hier zu achten haben, nur darin unterſchieden iſt, daß auf dieſer die Sterne, auf jener die Länder und Sonne in ihrer gehörigen Lage verzeichnet ſind: ſo iſt für ſich offenbar, daß man alle diejenige Aufgaben, die bisher mit Hülfe der Himmelskugel aufgelöſet worden ſind, auch mit der Erdkugel auflöſen könne, welche ſich auf keine Fixſterne beziehen; z. B. weil die letztere ſowohl als die erſte, mit einem Horizont, Mittags- und Stunden-

ringe

ringe verſehen, und auf ihr gleichfalls die Ekliptik verzeichnet iſt: ſo kann man auch auf ihr den Ort der Sonne angeben, ihn unter den Mittagsring bringen, den Zeiger auf 12 ſtellen, und den Ort der Sonne in Morgenhorizont, oder 18 Gr. darunter, drehen, folglich die Zeit des Aufganges der Sonne, die Nachtlänge und den Anbruch des Tages für den gegebenen Tag finden. Ja, wenn man den Stern, deſſen die Aufgabe erwähnt, ſo auf die Erdkugel auftragen will, wie oben gezeigt worden iſt, ſo kann man auch die auf ihn ſich beziehende Fragen durch dieſe beantworten. Ich übergehe alſo alle dieſe, und betrachte nur diejenigen, für welche die Erdkugel allein beſtimmt iſt. Fehlt ein Ort auf derſelben, deſſen man zu ſeinen Abſichten bedarf, ſo bringt man ihn, auf die eben angezeigte Weiſe, darauf, und erinnert ſich nur daß in der Geographie Länge heißt, was in der Aſtronomie gerade Aufſteigung, und Breite heißt, was in der Aſtronomie Abweichung genannt wird. Alle auf der Kugel ſtehende Oerter, die zugleich unter einer von Pol zu Pol gerechneten Hälfte des Mittagsringes liegen, haben demnach einerley Länge; und welche darunter zugleich Mittag oder Mitternacht haben, wird bald im Nachfolgenden beſtimmet werden. Hält man den Bleyſtift an den Mittagsring auf den vorgegebenen Ort, und dreht die Kugel rings um, ſo zeichnet die Spitze einen Kreis, in deſſen Umfange alle die Oerter liegen, die einerley gleichnamige, d. i. nördliche oder ſüdliche, Breite haben. Stellt man, wenn ein gegebener Ort unter dem Mittagskreiſe ſteht, den Zeiger auf 12 Uhr, und ſchiebt die Kugel fort, bis ein anderer Ort unter den Mittagskreis kommt, ſo weiſet der Zeiger, wie viel Uhr es alsdann an dem andern Orte iſt, und lehrt alſo den Unterſchied der Zeit an beyden Oertern. Man begreift leicht von ſelbſt, daß, wenn der Zeiger auf eine Morgenſtunde

zeigt, der zweyte Ort ſpäter Mittag hat, alſo dem erſten gegen Abend liegt; und umgekehrt, betrachtet man die Grade des Aequators, die der Mittagsring beyde Mahle abſchneidet, ſo erfährt man den Unterſchied der Mittagskreiſe in Graden. Es verſteht ſich wieder von ſelbſt, daß, wenn eine größere Länge von einer kleinern abgezogen werden ſollte, entweder 360 Grad zur kleinern zugeſetzt, oder die größere von der kleinern weggenommen werden müſſen. Z. B. die Länge 321° ſoll von der Länge 49° abgezogen werden, ſo bleibt, nach der erſten Art zu verfahren, 409 — 321 = 88, und nach der zweyten 321 — 49 = 272. Es iſt aber einerley, ob man ſagt, der erſte Ort liege dem andern 272 Grad weſtwärts, oder der andere liege dem erſten 88° oſtwärts. Wie man die Grade in Zeit, und umgekehrt verwandeln könne, iſt oben ſchon gezeigt worden. Man ſieht hieraus zugleich, wie man die Oerter findet, an welchen es Mittag iſt, wenn man an einem andern Orte eine gegebene Stunde zählt, und in welches Ortes Zenith alsdann die Sonne ſteht. Man wollte z. B. wiſſen, wo es auf dem Erdboden Tag, Nacht, oder beſonders Mittag, Mitternacht iſt, die Sonne auf- und untergeht, in welches Ortes Zenith ſie ſteht, zu einer gegebenen Stunde eines gegebenen Tages an einem gegebenen Orte, z. B. Mittwochs d. 13 May 1789, morgens um 6 Uhr in Berlin, ſo hätte man Folgendes zu thun. Man ſucht den Ort der Sonne für die gegebene Zeit in den Ephemeriden, welcher dieſes Mahl der 23ſte Grad des Stieres wäre: man führt dieſen Punct der Ekliptik in den Mittagskreis, um ſeine Abweichung zu finden, welche 18 und etwas über einen halben Grad beträgt; man bringt den vorgeſchriebenen Ort, nämlich Berlin, unter den Mittagskreis; ſtellt den Zeiger auf 12; wendet die Kugel, bis der Zeiger die beſtimmte Stunde, nämlich mor-

morgens 6 Uhr, weiſet, und zeichnet auf der Kugel den Punct unter dem Mittagskreiſe, der mit dem Orte der Sonne einerley Abweichung hat; in dieſes Punctes Zenith ſteht zur gegebenen Zeit die Sonne, er liegt dieſes Mahl 3 Gr. oſtwärts von Jamaika, nun ſtellt man die Kugel nach der Polhöhe dieſes Ortes, alſo nun auf $18\frac{1}{2}°$, und ſorgt dafür, daß der Zeiger ſeine Stelle nicht ändere: ſo haben alle Oerter auf der obern Halbkugel Tag, und alle auf der untern Nacht; allen, die im öſtlichen Horizonte, z. B. an der öſtlichen Gränze des Pontus Euxinus, des mittelländiſchen Meeres ꝛc. liegen, geht die Sonne unter; allen, die im weſtlichen Horizonte liegen, z. B. am weſtlichen Ende der Inſel im ſtillen Meere, die der Hondeninſel ungefähr 10° weſtwärts liegt, geht die Sonne auf, und die in der von der Sonne beſchienenen Hälfte des Mittagskreiſes des angeführten Punctes unweit Jamaika liegende Oerter, die ſich nun in Süd- und Nordamerika befinden, haben Mittag. Schraubet man bey dieſer Lage der Kugel den Höhenquadrant am Zenith an, und dreht ihn auf der Abendſeite herum, ſo ſieht man alle Oerter, die 18 Gr. unter dem Horizonte liegen, und für welche alſo zu der Zeit die Morgendämmerung anfängt. Auf der Morgenſeite hätte man in derſelben Tiefe die Oerter gefunden, für welche die Abenddämmerung ſodann aufhört. Bringt man den Ort, in deſſen Zenith der Mond zur Zeit des Mittels einer Mondfinſterniß ſteht, welcher zu der Zeit um 6 Zeichen von der Sonne entfernt iſt, unter den Mittagskreis, und ſtellt zugleich die Kugel auf deſſen Polhöhe; ſo zeigt die obere Hälfte deſſelben alle die Länder und Gewäſſer, von welchen aus die Finſterniß geſehen werden kann, desgleichen diejenigen, bey welchen der Mond verfinſtert auf- und untergeht. Die Entfernung zweyer Oerter auf der Erde wird eben ſo gefunden, wie die Ent-

fernung zweyer Sterne am Himmel, und die Grade werden durch die Multiplication mit 15, in geographiſche Meilen verwandelt.

Ehe ich von der Abſicht und dem Gebrauche der Kugeln zu reden aufhöre, muß ich noch bemerken, daß die darauf befindlichen Kreiſe allerley ſphäriſche Dreyecke deutlich abbilden, deren man in den trigonometriſchen Rechnungen bedarf. Der Horizont und Meridian, nebſt dem Aequator oder der Ekliptik oder dem Höhenquadrante, geben allerley rechtwinkelige; der Aequator, die Ekliptik und der Horizont, oder die Ekliptik, der Meridian und der Höhenquadrant, oder der Meridian, der Höhenquadrant, und ein am Pole angehängter Faden ꝛc. geben allerley ſchiefwinkelige Dreyecke. Wenn die Kugeln groß ſind, ſo läßt ſich das, was man ſucht, durch eine Art von Conſtruction heraus bringen, wie man in der praktiſchen Geometrie die Aufgaben, durch Zeichnen auflöſet, welches theils zur Vorbereitung, theils in ſolchen Fällen dient, worinn es nicht auf große Genauigkeit ankommt, und die Rechnung viele Mühe macht.

Geſchichte der künſtliche Himmels- und Erdkugeln. Wann und von wem die Himmels- und Erdkugeln erfunden worden ſeyn, wie ſie anfangs ausgeſehen haben, und wie ſie nach und nach zu mehrerer Vollkommenheit gediehen ſeyn, zu erzählen, wäre für dieſes Werk zu weitläuftig; und ich will nur etwas Weniges davon anführen, welches des Leſers Wißbegierde nicht gänzlich unbefriedigt laſſen wird. Fabricius (*) trägt die, wie es ſcheint, ihm nicht unwahrſcheinlich vorkommende Vermuthung vor, daß die zwey Knäufe, welche Salomon auf die zwey Säu-

(*) In der Biblioth. graeca, L. 4, c. 14, p. 455.

Säulen von der Halle des Tempels ſetzen ließ (1 Kön. 7, 16, fgg.), eine Himmels= und Erdkugel geweſen ſeyn; wenn man aber die ganze Schriftſtelle lieſet, ſo findet man nicht das mindeſte, was dieſe Meinung unterſtützte. Dafür aber führt er Gewährsmänner an, daß **Atlas**, König in Mauritanien, der zu **Moſes** Zeiten oder gar noch vor ihm gelebt hat, die erſten Himmelskugeln habe verfertigen laſſen, daher die Poeten nachher von ihm erdichtet haben, daß er den Himmel auf ſeinen Schultern getragen habe; daß **Anaximander** (welcher nach **Diogenes Laertius** auch ſelbſt eine Erdkugel verfertigt hat,) die Ekliptik hinzu gethan, **Kleoſtratus** dieſelbe in Zeichen, und **Parmenides** die Kugel in Zonen abgetheilt habe; daß ſchon die Alten einer Sphaera des *Calippi Cyziceni*, und einer andern des *Billari*, die nach der Einnahme von Sinope **Lucullus** weggenommen hat, erwähnt haben, und daß man auf einer ſamiſchen Münze den **Pythagoras** ſitzend, und mit einem Stabe auf eine Kugel deutend, abgebildet ſehe. Wahrſcheinlicher iſt, daß **Hipparchus** die erſte mit Sternen beſetzte Kugel verfertigt hat, wie **Plinius** (*) bezeugt, und daß **Eudoxus** von Knidus, 190 Jahr vor C. G., die theils ägyptiſchen, theils griechiſchen Sternbilder darauf gebracht hat. Beſonders merkwürdig iſt die Bildſäule des **Herkules**, die im farneſiſchen Pallaſte in Rom aufgeſtellt iſt, und eine Kugel trägt, worauf die Sterne in ſchönſter Ordnung ſtehen. **Franz Bianchini** hat, wie er in ſeiner Hiſtoria univerſ. erzählt, ſo gar 1695, in Gegenwart des **Caſſini**, den Abſtand verſchiedener Sterne vom Frühlingspuncte darauf gemeſſen, und daraus geſchloſſen, daß ſie um die Zeiten des **Commodus** oder **Antoninus**, alſo um die Zeiten des **Ptolomäus**, nicht völlig 200 Jahr nach C. G.

(*) L. 2, c. 26.

C. G. müſſe verfertigt ſeyn. Man wird alſo deſto geneigter ſeyn, dem Strabo zu glauben, daß ſchon Krates von Mallus in Cilicien, welcher 130 Jahr vor C. G. gelebt hat, ſolche Kugeln beſeſſen habe, und ſie um die Zeiten des noch åltern Archimedes nicht mehr unbekannt geweſen ſeyn. In dem Muſaeum des *Borgia*, iſt eine Himmelskugel von Bronze zu ſehen, worauf die Namen der Sternbilder in arabiſcher Sprache mit kufiſcher Schrift ſtehen; ſie iſt Hegira 612, oder nach C. G. 1215, verfertigt worden. Doch ich will nicht långer im grauen Alterthume verweilen, noch mich mit den unſichern chineſiſchen Nachrichten abgeben, die von uralten zwölffußigen, kupfernen und vergoldeten, mit allen dazu gehörigen Ringen und Kreiſen verſehenen Kugeln reden, ſondern zu den neuern Zeiten fortſchreiten, und in Europa bleiben. Die älteſte unter den in neuern Zeiten verfertigten Erdkugeln, iſt die von dem berühmten nürnberger Patricier, Martin Behaim, der in Portugal lebte, und viele Seereiſen gemacht hatte; ſie wird noch zu Nürnberg von der v. Behaimſchen Familie aufbewahrt, hält 20 nürnb. Zoll im Durchmeſſer, und ſteht auf einem eiſernen dreyfußigen hohen Geſtelle; ihr Mittagsring iſt von Eiſen, der Horizont von Meſſing und eingetheilt, aber neuer, nämlich von 1510, da die Kugel ſelbſt von 1492 iſt; ſie iſt mit ſchwarz angeſtrichenem Pergament überzogen, die Namen der Oerter ſind mit rother und gelber Tinte geſchrieben, und die verſchiedene Beſitzungen der Länder mit Wapenfahnen angezeigt, welche, wie die Zeiten und Figuren der Einwohner, zierlich gezeichnet und mit Farben gemalt ſind. Alles iſt nach den Beſchreibungen des Marco Polo und Mandeville verzeichnet. Aller Orten ſind viele Anmerkungen beygeſchrieben, von Amerika aber findet ſich nicht die mindeſte Spur darauf. Die Abbildung, welche Doppelmayr

davon

davon auf der erſten Kupfert. in ſeiner hiſtoriſchen Nachricht von nürnberg. *Mathematicis* und Künſtlern (Nürnb. 1730, f.) in einem Planiglobio gegeben hat, und unter welchen auch alle die angeführte Anmerkungen abgeſtochen ſind, iſt getreu, wie Hr. v. **Murr**, der ſie mit dem Originale verglichen hat, im 6 Th. ſeines Journ. zur Kunſtgeſch. und allgem. Litterat. bezeugt. Im Anfange des 16ten Jahrh. hat ein italiäniſcher Arzt, **Hieron. Fracaſtori** gleichfalls ſolche Kugeln bereitet. Um dieſelbe Zeit hat auch **Jo. Stöffler**, Prof. der Mathem. in Tübingen, Himmels= und Erdkugeln gemacht. Auf jenen waren die Sterne vergoldet, wie man noch an einem von ſeiner eigenen Hand ſieht, welcher in der Rathsbibliothek der Reichsſtadt Heilbronn ſteht. Noch vor der Mitte des 16ten Jahrh. hat **Jo. Schöner**, oder *Schonerus*, nachmahliger erſter Prof. der Mathem. in Nürnberg, als er noch Prieſter bey der Kirche St. Jacob in Bamberg war, Kugeln von ziemlicher Gröſſe zum Verkauf verfertigt, worauf er alles mit eigener Hand gezeichnet hatte; auf der nürnbergiſchen Stadtbibliothek ſteht noch wirklich eine ſolche vom J. 1520, die 3 dortige Fuß zum Durchmeſſer hat, und worauf die Sterne nach dem unvollkommenen Catalogo ſtellarum fixarum Hipparchico, weil man damals keinen andern und beſſern hatte, aufgetragen ſind. Von eben der Zeit ſind auch **Gerhard Mercator's** Himmels= und Erdkugeln, auf deren erſten die Sterne nach eben dem **Hipparchiſchen** Verzeichniſſe ſtehen. Endlich kam **Tycho de Brahe**, verfertigte, bey Gelegenheit des in der Caſſiopeja im J. 1572 erſchienenen neuen Sternes, als der andere **Hipparchus** ein ganz neues und verbeſſertes Sternverzeichniß, und brachte nach demſelben Himmelskugeln, welche die ältern weit übertrafen, zu Stande. Einen aus Kupfer getriebenen Globus, welcher 4 Fuß, 7 Zoll

1 Lin. franz. Maßes zum Durchmeſſer hatte, hat Picard 1671 in Kopenhaben im akademiſchen Gebäude geſehen. Ein anderer, unter deſſen Aufſicht aus Holz verfertigter, und mit Meſſingblech überzogener, deſſen Ueberſchrift mit goldenen Buchſtaben auf dem Horizonte das Jahr 1583 angab, und welcher im J. 1728 mit der kopenhagener Sternwarte verbrannte, hatte beynahe 6 F. zum Durchmeſſer, und der ſtählerne Mittagsring ſoll in Secunden abgetheilt geweſen ſeyn. Von ſeinem Schüler, **Wilhelm Janſon Blaeu**, oder **Cäſius**, der aus Amſterdam gebürtig war, hat man Kugeln von verſchiedener Größe. Ein Paar etwas über 2 franz. Fuß dicke beſitzt die Univerſität in Gießen, worunter die Erdkugel 1617, die Himmelskugel aber 1616, nach dem **Tychoniſchen** Katalogus, und, was die mittäglichen Sterne betrifft, nach **Hautmann's** Beobachtungen verfertigt, und auf 1640 eingerichtet iſt. Er hat noch größere von 3 Fuß, ja eine meſſingene Erdkugel von 5 F., für die oſtindiſche Compagnie verfertigt, die ſie nach Indien geſchickt hat. **Wilhelm Janſon's** Sohn, **Johann**, machte kleinere Kugeln, und auch ſolche, die 1½ F. hielten. Bey den Himmelskugeln, die von 1623 und auf 1630 reducirt ſind, hatte der berühmte **Hadrian Metius** die Aufſicht, und bey den Erdkugeln, die jünger und von 1748 ſind, hat er die damals neueſten Entdeckungen ſorgfältig zu Rathe gezogen. Eine große zwiſchen 1645 und 1650 von ihm verfertigte, 7 engl. Fuß dicke, die unter Czar **Alexius Michalowitz** nach Moscau gekommen iſt, iſt 1752 von da nach St. Petersburg auf die Kunſtkammer gebracht worden. Vor dieſen hat ſchon **Jodocus Hond**, deſſen Officin hernach an vorgedachten **Blaeu** kam, und mit ihm zugleich der D. Med. **Iſaac Habrecht**, in Strasburg, kleinere Kugeln gemacht. Der berühmte gottorfiſche Globus,

iſt von auſſen eine Erd-, von innen aber eine Himmelskugel. Er beſteht aus Kupfer, und iſt mit einer weißen feſten Materie überzogen. Die Sterne von vergoldetem Silber ſind in die zierlich gemahlte Himmelsbilder auf die Epoche von 1700 eingeſetzt. An der 5 Z. dicken eiſernen Axe hängt ein runder Tiſch und um denſelben eine runde Bank, worauf 10 bis 12 Perſonen, die auf einer kleinen Treppe von einigen Stufen durch eine kleine Thür hinein ſteigen, gemächlich ſitzen, und, bey zwey angezündeten Lichtern, die Sterne betrachten, über einen inwendig angebrachten Horizont herauf und herunter ſteigen, und durch einen ebenfalls inwendig angebrachten Mittagskreis durchgehen ſehen können. In der Mitte der Höhlung, die ungefähr 11 F. zum Durchmeſſer hat, befindet ſich noch ein kleiner vergoldeter Erdglobus, und der große Globus hängt in einem äuſſern meſſingenen Mittagsringe und einem äuſſern hölzernen Horizonte, auf welchem man herum gehen, und die ſauber gemahlte Erdkugel in der Nähe betrachten kann. Als ſie noch zu Gottorp in dem Luſthauſe des Gartens hinter dem Schloſſe ſtand, wurde ſie von einem Bache, der an einem nahe gelegenen Berge entſpringt, wie der Himmel, in 24 Stunden herum gedrehet, und die Sonne, die von Kryſtall im Durchmeſſer einen ſtarken Zoll groß iſt, zugleich in einem excentriſchen Kreiſe nach ihrer eigenen Bewegung fort beweget. Man konnte aber auch inwendig ſitzend die Kugel vermittelſt einer Schraube ohne Ende bewegen. Herzog **Friedrich** III. von Holſtein ließ dieſe Maſchine nach ſeiner eigenen Erfindung, unter der Aufſicht und Direction des damaligen Bibliothekarius, **Adam Olearius**, von einem geſchickten Künſtler, **Andreas Boeſch**, aus Limburg, verfertigen. Der Anfang wurde 1654 gemacht; ſie wurde aber, wegen des unterdeſſen zwiſchen Schweden und Dänemark

entſtan-

entſtandenen Krieges, erſt 1664, unter dem Sohne, Herzog **Chriſtian**, fertig. Dieſe prächtige Kugel wurde 1713 an **Peter** den Groſſen geſchenkt, der ſie 1714 zerlegen, einpacken und nach St. Petersburg bringen ließ. Als das akademiſche Gebäude 1747 abbrannte, auf deſſen Thurme ſie aufgeſtellt war, iſt ſie mit demſelben faſt ganz verbrannt, wurde aber mit vielen Koſten und großem Fleiße wieder hergeſtellt, und ſteht nun ganz verändert und faſt ganz neu in einem beſondern ſteinernen Hauſe, worein ſie 1754 verſetzt wurde. Einen andern großen und vortreff[l]ichen Globus, den ein künſtliches Uhrwerk umtrieb, erhielt der ruſſiſche Monarch **Peter** aus Paris, für 6000 franzöſ. Livres. Der berühmte venetianiſche Geograph, **P. Vincenz Cornelli**, ein Franciscaner, gab ſich viele Mühe, die Globos zu verbeſſern, und ſtiftete in dieſer Abſicht auch zu Venedig eine Societatem Argonautarum geographicam. Er ließ, auf Befehl des Cardinales **d'Etrees**, für den König in Frankreich, **Ludwig XIV**, im J. 1683, ein Paar große Kugeln von 12 F. im Durchmeſſer, durch geſchickte Künſtler im Pallaſte des Cardinales verfertigen, wo man Mauern niederreiſſen mußte, um ſie heraus und nach Marly zu bringen, von wannen ſie nach Paris auf die kön. Bibliothek gebracht worden ſind, wo ſie noch ſtehen. Sie können, ihrer Größe ungeachtet, wegen ihres genauen Gleichgewichtes, mit einem Finger beweget werden (*). Die meſſingenen Ringe

(*) Auf dieſen Umſtand bezieht ſich die darauf geſetzte übertriebene Schmeicheley. Denn unten am Geſtelle der Himmelskugel lieſet man Folgendes:

Incluta Gallorum proh! quanta potentia regis!
En! digiti coeli volvit et orbis opus.

Unten an der Erdkugel:

Fictus Aloyſi. Tibi ſiſtitur orbis ab arte;
Verus & ante pedes Marte iubente cadet.

Ringe ſind in Feuer vergoldet, und alle größere und kleinere Kreiſe in Grade und kleinere Theile eingetheilt, die Auflöſungen durch Conſtructionen ohne Berechnungen zu machen, wovon ſchon oben Erwähnung geſchehen iſt. Die ganze Himmelskugel iſt himmelblau angeſtrichen, die Sternbilder ſind mit etwas dunklerm Blau darauf getragen, und die meſſingenen im Feuer vergoldeten Sterne nach ihrer verſchiedenen Größe aufgeſetzt, und haben zur Epoche das Geburtsjahr des Königes 1638. Auf der Erdkugel iſt alles angebracht, was der Geographie, Schifffahrt und Hiſtorie wegen merkwürdig iſt, und bey den Tagen des Kalenders auf dem 8 Z. breiten Horizonte ſind alle unter des Königes Regierung vorgefallene ihm rühmliche Begebenheiten angezeigt. **Keyßler** (*) gibt den Durchmeſſer dieſer Kugeln 15 Fuß an, und beſchuldigt ſie grober Fehler; ſagt aber nicht, worin ſie beſtehen. Eben dieſer **Coronelli** hat, etliche Jahre hernach, kleinere Kugeln, von $3\frac{1}{2}$ franz. Fuß im Durchmeſſer, wovon das Paar von den Subſcribenten mit 16 Louis d'or bezahlt wurde, und kleinere von 4, 6 und mehr Zollen, wovon die Himmelskugeln auf den Anfang des jezigen Jahrhundertes gerichtet ſind, verfertigt. Nach **le Monnier** Urtheile fallen dieſe Kugeln weit beſſer in das Auge, als die oben erwähnten Blaeuiſchen, kommen ihnen aber an Genauigkeit und innerer Vollkommenheit gar nicht bey. Am Ende des vorigen Jahrhundertes hat der Prof. **Erh. Weigel**, in Jena, welcher auch über die Globos geſchrieben hat (**), ſeine von ihm ſo genannte Globos coeleſtes perpetuos, oder immerwährende Himmelskugeln, verfertigt. Die Erben des ehemahli-

(*) In ſeinen Reiſen, S. 1136.

(**) Beſchreibung der verbeſſerten Himmels- und Erdengloben, Jena, 1681, 4.

mahligen Prof. der Mathematik und nachherigen Superint., D. Liebknecht in Gießen, beſitzen eine ſolche Kugel, die, nach Anzeige ihrer Aufſchrift, von 1699 iſt. Das Geſtell, nebſt dem Horizonte, den es trägt, iſt von der gewöhnlichen oben beſchriebenen Beſchaffenheit. In dem Horizonte läßt ſich der auf die gewöhnliche Weiſe getheilte meſſingene Mittagsring verſchieben, wie an allen andern Kugeln, an welchem aber zwey andere meſſingene Ringe rechtwinkelig befeſtigt ſind, die ſich ſelbſt wieder rechtwinkelig durchſchneiden. Der eine dieſer beyden iſt der Aequinoctialring, welcher zugleich zum Stundenringe dient, und deswegen in 2 Mal 12 Stunden und Viertelſtunden, wie gewöhnlich, getheilt iſt, ſeiner Größe wegen aber füglich in Minuten und kleinere Theile getheilt ſeyn könnte. Der andere iſt der Sechsuhrring, welcher nicht getheilt iſt. Durch dieſen und den Mittagsring laufen, in bekannter Entfernung vom Aequinoctialringe und parallel mit demſelben, die beyden Wendekreisringe von rundem ſtarken Meſſingdrahte. Oben und unten im 90ſten Grade des Mittagsringes, da alſo, wo ihn der Sechsuhrring durchkreuzt, drehen ſich in demſelben zwey die Weltaxe zuſammen vorſtellende Stifte, und mit dieſen ein daran befeſtigter ungetheilter meſſingener Ring, der den Solſtitialkolur vorſtellt, in welchem die Himmelskugel ſo eingehängt iſt, wie ſie ſonſt in den Mittagsring eingehängt zu ſeyn pflegt. Die zu dem Ende in der Kugel befeſtigten Stifte gehen durch die Puncte auf derſelben, in welche die Pole der Ekliptik fallen, und die Pfännchen im Kolurringe, worin dieſe Stifte ſich drehen, liegen von den daran befeſtigten Weltaxenſtiften $22\frac{1}{2}°$ ab, ſo weit nämlich die Pole der Ekliptik und des Aequators von einander entfernt ſind. An dem Kolurringe ſind abermal zwey meſſingene Ringe feſt; der eine iſt die jenen in

Puncten,

Puncten, die von denen, worin die Kugel eingehängt iſt, 90° abliegen, rechtwinkeltg durchkreuzende, in ihre Grade und Zeichen abgetheilte Ekliptik; der andere iſt der in ſeine Grade getheilte Aequator, deſſen Lage man ſich von ſelbſt vorſtellen wird. Faſſet man nun, nachdem man die Weltpole gehörig über den Horizont erhöhet hat, den Kolurring an, und dreht ihn nebſt der in ihm hängenden Kugel von Morgen gegen Abend herum, ſo hat man die erſte oder tägliche Bewegung vor Augen. Weiß man alſo z. B. welcher Stern im Kolur ſieht, oder zu einer gegebenen Zeit geſtanden hat, ſo bringt man ihn unter denſelben, und alle Sterne haben alsdann auf der Kugel diejenige Länge, Grade, Aufſteigung und Abweichung, die ſie am Himmel wirklich haben, oder zur gegebenen Zeit gehabt haben oder haben werden, und deswegen thut die Kugel auf immer ihre Dienſte. Auf ihr ſelbſt ſind gar keine Kreiſe verzeichnet, die ihren Gebrauch auf eine gewiſſe Zeit einſchränken würden. Die Kugel ſelbſt hat, an dem hier beſchriebenen Exemplare, 1 F. 9 Lin. franz. Maßes zum Durchmeſſer, iſt inwendig ganz hohl, und aus Kupfer getrieben. Die Sternbilder, nicht die gewöhnlichen, ſondern ſeine heraldiſche, ſind herauswärts erhaben getrieben, mit lebendigen Farben übermalt, der Himmel dazwiſchen iſt blau, und die Sterne ſind von innen heraus durchſchlagene größere und kleinere Löchelchen. Um den Südpol ſind 4 runde, ungefähr 1 Z. breite, Löcher, durch welche man die gegenüber ſtehende Sterne von innen an der hohlen, ſchwarz angeſtrichenen Kugel wie helle Funken ſieht, wenn man ſie gegen das Licht richtet. Der Sternweiſer (Inſtrumentum aſtrodicticum), der ſich ſonſt an dieſen Kugeln befinden ſoll, fehlt an dem vorhabenden Exemplare. Ein anderes ähnliches, weit größeres Werkzeug, welches Weigel, 1696, für Chriſtian V., König

König in Dänemark, verfertigt hat, iſt von ihm Pancosmus, oder das Großbild der Welt, genannt worden, wovon Paul. Jac. Marperger eine Beſchreibung, 1697, in Plön, auf 2 Quartbog. heraus gegeben hat. Nach derſelben iſt dieſer kupferne Globus im Durchmeſſer 10 Schuh groß geweſen, und es haben 10 Perſonen zugleich gemächlich darin ſitzen, und die Bewegung der Sterne anſehen können; der Eingang war bey einem Thürchen, da man gleich, ſo bald man da durch gelangt war, in der Mitte des Globi die Erdkugel erblickte, welche, wenn der Sternhimmel nach der erſten und nach der Tychoniſchen Hypotheſe, wahren Bewegung beweget wurde, ganz ſtill ſtand; wenn aber der Himmel nebſt den Sternen nach der Copernicaniſchen Hypotheſe unbeweglich gemacht worden war, kehrte ſich eine andere größere von Abend gegen Morgen in einem Zirkel um ihren Mittelpunct nebſt einem Horizonte; auf dieſen waren die 4 Haupttheile der Welt ſammt den Inſeln angedeutet; um die Erde ging der Mond nebſt andern Planeten, wie ihre Bewegung es erforderte. Auf der kleinen Erdkugel zeigten ſich auch noch allerley Phänomene, die zu derſelben gehören, als: feuerſpeyende Berge, Ausdunſtungen der Erde, Wolken, Regen, Thau, und Reif, ſtarke Winde, u. a. m.

Von der heraldiſchen Himmelskugel, welche Erhard Weigel den 4 October 1696, Sr. königl. Maj. in Dänemark, Chriſtian V. überreichte, ſ. das 7 St. des Alton. gel. Merc. a. d. J. 1769, S. 50 f. Es hatte dieſelbe beynahe 2 Ellen im Umfange. Der Erfinder hatte dabey die Abſicht, theils die heidniſche Namen der Geſtirne abzuſchaffen, theils die Aſtronomie mit der Geographie zu verbinden, weil die Wapen an der Himmelskugel eben ſo geſtellt waren, wie die Länder über dem Horizonte auf der Erdkugel liegen. Weigel hatte eigentlich nur zwey dergleichen Himmelskugeln, auf welchen die Wapen der Regenten ſtehen, verfertigt. Sie ſind aus Kupfer und Meſſing gemacht, und die Wapen darauf

theils

theils in erhabener Arbeit, theils durch ſchöne lebhafte Farben erleuchtet, vorgeſtellet. Die eine befindet ſich in Berlin auf der königl. Bibliothek, die andere hat der Erfinder dem Könige von Dänemark, Chriſtian V., im J. 1697, in Kopenhagen ſelbſt überreicht. Weil aber der König von Dänemark einen andern heraldiſchen Globus nach dem von Weigel'n erhaltenen hatte machen laſſen, der 6 Mahl größer war, ſo iſt das Original nachher verſchenkt worden, durch mancherley Hände gegangen, nach Dresden, und endlich nach Altona gekommen.

Daß Caſſini auch eine Art immer gleich brauchbarer Himmelskugeln erfunden habe, iſt bereits oben angezeigt worden; hier füge ich nur hinzu, daß auf ihrer Oberfläche ein Kreis um die Pole der Ekliptik lief, worinn die Pole des Aequatrors verſchoben werden konnten, und daß Nicolaus Bion, im Anfange des jetzigen Jahrh., ſolche Kugeln nach ſeiner Vorſchrift, auch auſſer dieſen noch andere gewöhnliche, nach den damals neueſten Beobachtungen, von verſchiedener Größe verfertigt und verkauft hat. Um eben dieſe Zeit hat Wilh. Delisle, in Paris, Kugeln von 1 Fuß, welche Phil. Buache 1770 von neuem durchgeſehen hat, und das Stück zu 84 Livr. verkauft, und Gerh. Valk, in Amſterdam, mehrere von 6, 9, 12, 15 und 18 rheinl. Zoll verfertigt, wovon die aſtronomiſchen nach dem Heveliamiſchen auf 1700 reducirten Verzeichniſſe eingerichtet ſind.

In einer vollſtändigen Geſchichte der Himmels- und Erdkugeln wären noch viele andere, ältere und neuere, anzuführen, als: Joh. Riſt's, deſſen Sternkugel Harsdörfer (*) erwähnt; Joh. Dryander's, oder Eichmann's, Jacob Hartſchen, Ge. Hartmann's, Joh. Beyers, Chriſt. Romſtt's, Eph. Treffler's, vornämlich aber Joh. Müller's, ſo genann-

(*) Im 2 Th. der Erquickungsſtunden, S. 282.

nannten Regiomontanus, **Joh. Prätorius**, von welchem ein Paar einſchuhige von vergoldetem Metalle, und eine vierſchuhige auf 1650 gerichtete Himmelskugel von Holz und Papier, auf der nürnbergiſchen Stadtbibliothek ſtehen; und **Jobſt Burgi's**, oder *Juſti Byrgii*, der, auf Befehl Landgraf **Wilhelm's** IV. von Heſſenkaſſel, eine große Himmelskugel von Silber verfertigen, und 1592 Kaiſer **Rudolph** II. zum Geſchenk überbringen mußte. Ich übergehe aber alle dieſe, und erwähne nur noch einiger neuern.

In England hat man dergleichen von **Joh. Senex** (*), und ganz neue von **Adams** (**), welche manches Vorzügliche an ſich haben. Die Vorzüge der Seneriſchen Himmelskugeln beſtehen hauptſächlich darin, daß ihr Pol um den Pol der ekliptiſchen Linie ſich bewegen, und die Präceſſion der Aequinoctien nachahmen kann. Die Weltkugeln des Adams von 12, und von 18 Zoll im Durchmeſſer, haben auſſer dem, was bey allen gewöhnlich iſt, einen dünnen metallenen Halbkreis, der durch beyde Pole geht, und ſich drehen läßt; er kann alſo auf der Erdkugel eines jeden Ortes Meridian, und auf der Himmelskugel eines jeden Sternes Abweichungskreis vorſtellen. Auf ihm läßt ſich ein kleiner Kreis hin und her ſchieben, der alſo auf der Erdkugel eines jeden Ortes ſcheinbaren Horizont, und auf der Himmelskugel einen Planeten, den man in jede beliebige Stellung bringen kann, vorſtellt. Unter dem Horizonte befin-

(*) A Letter from the Widow of the late Mr. John Senex, Mary Senex, to Mart. Folkes, dated. Lond. Jan. 17. 1749, concerning the large Globes, prepared by her late Huſband, and now ſold by herſelf, at her Houſe over-againſt St. Dunſtan's Church in Fleet-ſtreet, ſt. in Philoſ. Tranſact. Vol. XLVI, No. 493, for Oct. N. & Dec. 1749, S. 290—292.

(**) A Treatiſe, deſcribing and explaining the conſtruction and uſe of new celeſtial and terreſtrial globes, by *Ge. Adams*. Lond. 1766, 8. 242 S. u. 2 K. T.

befindet ſich an jeder Kugel ein Kreis mit dem Horizonte parallel iu der Tiefe, wo die Dämmerung anfängt und aufhört. Die Himmelskugel hat alle Sterne in Flamſtead's Verzeichniſſe, und die ſüdlichen Geſtirne nach dem la Caille. Auf jeder Seite der Ekliptik ſind 8 Kreiſe mit ihr parallel, jeder 1 Grad von ſeinem nächſten gezogen, wodurch der Thierkreis eingetheilt wird; und durch ſie gehen größere Kreiſe ſenkrecht, durch jeden 5ten Grad der Ekliptik. Man kann beyde Pole in den Horizont legen, und den Südpol ſo gut als den Nordpol über den Horizont erheben. In Frankreich ſind, 1752, auf Befehl des Königes, neue Kugeln von 6 Fuß Durchmeſſer, von Robert de Vaugondy verfertigt worden, deren vornehmſtes Eigenes in der Einrichtung des Geſtelles beſteht. Es hat nämlich die Geſtalt eines dreyfüßigen Gueridons, der ſich oben wieder in drey Arme theilt, welche den Ring tragen, worauf der hölzerne Horizont liegt, der ſich darauf rings herum drehen läßt, und deswegen inwendig einen die Verſchiebung hindernden Falz hat. Solcher Geſtalt kann die Kugel, ohne das Geſtell zu verrücken, orientiret werden. Der Zapfen aber, worein unten der Mittagsring eingeſetzt iſt, muß ſich deswegen zugleich mitdrehen laſſen. Damit der Mittagsring deſto leichter in dieſen Zapfen geſchoben werden könne, iſt in den Einſchnitt des letztern eine Rolle eingeſetzt, worauf jener ruhet. Man könnte ein weites rundes Loch in den Untertheil des Gueridons bohren, und an dem Obertheile deſſelben einen ziemlich langen in dieſes Loch paſſenden Zapfen befeſtigen, ſo ließe ſich die Kugel noch leichter orientiren, und man hätte dabey den Vortheil, daß man ſie, nachdem man daneben ſteht oder ſitzt, höher oder niedriger ſtellen, und durch eine Stellſchraube in ihrem Stande feſt halten könnte. Auf dieſe Weiſe hat Hr. Oberamtmann Schröter

ter die Geſtelle zu ſeinen Kugeln verfertigen laſſen, wovon ich weiter unten, S. 600, fgg. Nachricht ertheilen werde. Auf gedachte, von **Vaugondy** verfertigte Globen, ſind 1764 des **de la Caille** ſüdliche Sternbilder, und 1774 die Endeckungen der engliſchen Seefahrer im Südmeere, und der ruſſiſchen zwiſchen Aſia und Amerika, nachgetragen worden (*). **De la Lande** hat 1775 eine neue Himmelskugel beſorgt, und die von **Frontin**, 1 Fuß dick, waren noch vor kurzem die allerneueſten franzöſiſchen. Das Paar koſtet 168 Livres. Die Sterne ſind auf die Kugel, die von 1780 aber auf 1800 eingerichtet iſt, nach den Beobachtungen des Hrn. **Meſſier** aufgetragen. Von den Sternbildern ſind die Umriſſe und Grundſtriche nur zart punktirt, die Sterne ſelbſt aber mit Strichen weit ſichtbarer ausgedrückt, mit blaſſen, aber ſich genug unterſcheidenden Farben illuminirt, und mit einem hellen Firniſſe überzogen. Auf der Erdkugel, die gleichfalls von 1780 iſt, ſind alle bis auf dieſe Zeit bekannt gewordene Entdeckungen genutzt. Der Stich iſt ſehr niedlich, keine Stelle mit Namen überladen, die vornehmſte Staaten mit hellen Farben unterſchieden, und mit dunklern eingefaßt, das Meer aber durchaus grünlich angelegt. Der ziemlich breite Mittagskreis auf beyden, iſt nicht nur in die gewöhnliche Grade, ſondern auch ſeine eine Hälfte in Klimate, und zwar nicht nur in 24, ſondern in alle 30, eingetheilt. Die Halter der Polarſtifte können durch Schrauben mehr und weniger angezogen werden, die Bewegung der Kugel zu erleichtern und zu erſchweren. Der Stundenring iſt weit, damit man die Sterne um den Pol deſto beſſer ſehen könne, und nach der Kugelgeſtalt

(*) Vranographie, ou deſcription du ciel en deux Hémiſpheres, calculés & conſtruits pour l'année 1763. par M. Robert de Vaugondy. à Par. 1764, 4. 7 B. u. 2 K. T.

ſtalt gebogen. Der Höhenquadrant hält 18° über die 90, aus der oben angeführten Urſache, und in ſeiner Zwinge liegt ein Blech, welches von der Schraube an den Meridian angedrückt wird. Im J. 1787, ſind in Paris abermal 10 Z. dicke Kugeln mit Cook's Reiſen und Entdeckungen heraus gekommen. In Schweden werden, unter der Aufſicht des Ritters **Wragentin**, Kugeln verfertigt, welche, nach dem Zeugniſſe eines Kenners, den engliſchen und franzöſiſchen an Richtigkeit, nicht aber an zierlichem Anſehen, beykommen. In Dänemark hat **Gothard Fr. Stunder** für den König, und auf deſſen Befehl, 1765, eine Erdkugel verfertigt, und eine Beſchreibung davon im folgenden Jahre in Riga drucken laſſen. Der Durchmeſſer iſt faſt 3 Fuß, und ſie liegt ſo in ihrem Geſtelle, daß ihr oberſter Punkt nicht völlig 4 F. über der Erde erhaben, folglich von einem Stehenden bequem zu ſehen iſt. Sie iſt von Papier, mit feinen Oehlfarben gemalt, Meere und Gewäſſer hell himmelblau, an den Ufern dunkler ſchattiert, alle Länder hellgelb, mit rothen Gränzen. Zeichnung und Schrift iſt dem Kupferſtiche gleich. Die Hauptſtücke ſind vergoldet. Bewohnte Länder ſind, der Deutlichkeit unbeſchadet, reich mit Namen beſetzt, ſo, daß in Deutſchland allein gegen 100 ſtehen, und es ſind hierbey die beſten neueſten Karten, und Büſching's Erdbeſchreibung, genutzt worden. Der Aequator ſowohl, als beyde Wendekreiſe ſind in ihre Grade getheilt, und, wie man ſie heut zu Tage zu zählen pflegt, zur Hälfte oſtwärts und zur Hälfte weſtwärts numerirt. Die Ekliptik iſt nicht nur in ihre 12 Mahl 30 Grade getheilt, ſondern auch der Kalender daran dergeſtalt angebracht, daß man Tag für Tag den Sonnenſtand daran findet, ohne ihn auf dem Horizonte zu ſuchen. Die ganze Kugel kann ohne allen Schaden gewaſchen und vom Schmutze gereiniget werden.

den. Der meſſingene Meridian, von welchem die Kugel $\frac{1}{6}$ Z. abſteht, iſt kein flacher Ring, wie ſonſt gewöhnlich, ſondern hat einen gleichſchenkelig = dreyeckigen Durchſchnitt, und kehrt die Schärfe gegen die Kugel; ſolchergeſtalt verdeckt er die unter ihm liegenden Oerter nicht. Er iſt in 4 Mahl 90 Grade, und dieſe in Viertel, eingetheilt, die auf beyden Seiten vom Aequator gegen die Pole numerirt ſind. Die rückwärts von den Polen nach dem Aequator gezählten, gleichfalls in Viertel getheilten Grade, die man zur Stellung nach der Polhöhe braucht, ſtehen auf dem Rücken des Meridianes. Auf einer ſeiner Seiten ſind die fünf Erdgürtel, auf der andern alle Klimata verzeichnet. Die Polarſtifte gehen durch die Mitte ſeiner Dicke, worüber die Halter der Stifte auf der Seite wegfallen, und die Pole bis in den Horizont gebracht werden können, um die Sphaeram rectam genau vorzuſtellen, auch jeder Pol ganz untenhin gerichtet werden kann, die Sphaeram parallelam abzubilden. Der Stundenkreis iſt nicht nur in 2 Mahl 12 Stunden, ſondern auch jede Stunde in 30 Theile getheilt, die das Auge leicht halbiret, und alſo einzelne Minuten wahrnimmt. Es iſt hier kein Ring, ſondern eine Scheibe, damit auf dem Polarſtifte ein anderer längerer aufgeſchraubet werden, und die Stundenſcheibe als eine Aequinoctialuhr gebraucht werden könne, wenn man die Kugel in gehöriger Stellung in die Sonne bringt. Die Stundenſcheibe und ihr Zeiger können ſowohl am Nord = als am Südpole angeſchraubet werden. Auf dem 5 Z. breiten und $\frac{1}{6}$ Z. von der Kugel abſtehenden Horizonte, der in 4 Mahl 90 Grade getheilt iſt, ſtehen die 32 Himmelsgegenden; alsdann der immerwährende Kalender; daneben die Declinationen der Sonne auf das ganze Jahr; nicht der Lauf der Sonne in den 12 Zeichen, als welcher ſchon auf der Ekliptik zu finden iſt; und-

endlich die vornehmſten durch die Kugel aufzulöſenden Aufgaben. Dieſe verſchiedene Kreiſe ſind abermal abwechſelnd gelb und blau mit Oel-Farben angeſtrichen. Vier engliſche, unten auf keiner gemeinſchaftlichen Scheibe, ſondern ganz frey ſtehende Füße von Mahagony-Holz unterſtützen den Horizont, und die Kugel ruhet mit dem Meridian, vermittelſt einer kleinen meſſingenen Walze, auf zwey halben Zirkeln von erwähntem Holze, welche zugleich mit den Füßen oben im Horizonte befeſtigt, unten aber, wo ſie ſich kreuzen, mit Eiſen verſtärkt ſind. In Preuſſen zu Elbingen hat J. F. **Enderſch** große brauchbare, aber koſtbare, Kugeln, unter **Woyt's** Aufſicht, heraus gegeben. In Deutſchland haben die **Homanniſche** Officin, desgl. Jo. **Ludw. Andreä**, Kugeln geliefert. Jene übertrug die Veranſtaltung, im J. 1728, dem Prof. **Doppelmayr**, der ſie durch Jo. **Ge. Puſchner** in drey verſchiedenen Größen zu 6 Z., 8 Z., und 1 rheinl. Fuß im Durchſchnitt verfertigen ließ, von welcher Art ſie auch noch jetzt am leichteſten zu haben ſind. Schade iſt es, daß die Kugeln von 3 franz. Sch. im Durchmeſſer, welche die ehemalige kosmographiſche Geſellſchaft in Nürnberg, von ihrem Mitgliede und nachmaligen göttingiſchen Lehrer, **Ge. Moritz Lowitz** verfertigen laſſen wollte, und welchen, nach den davon 1746, 1749 und 1753 gedruckten vorläufigen Nachrichten und darin gegebener Probe (*),

(*) Avertiſſement des heritiers de Homann ſur la conſtruction de grands globes. à Nurnberg, 1746, f.

Deſcription complette, ou ſecond Avertiſſement ſur les grands globes terreſtre & céleſte, auxquels la Societé Cosmographique établie à Nuremberg, fait travailler actuellement, par Ge. *Maurice Lowiz*, de la Societé Cosmographique & Deſſinateur des ſusdits Globes. Au Bureau typographique de Homann. 1749, 4. 5 B.

Troiſieme avertiſſement ſur les grands globes, où la Societé Cosmographique rend compte au public du retardement de cet ouvrage. 1753, 4.

keine noch zur Zeit zu erreichen mögliche Vollkommenheit gefehlt haben würde, nicht zu Stande gekommen iſt! Kleinere fünfzollige, 1747, von ihm verzeichnete ſind in der Hommanniſchen Officin zu haben.

Zum Beſchluß will ich noch einiger Kugeln von ſonderbarer Einrichtung gedenken. Herm. Moll hat, in London, ganz kleine, kaum dreyzollige Erdkugeln gemacht, ohne Meridian, Horizont und Geſtell; hat ſie hingegen in eine auswendige mit Chagrin überzogene runde Kapſel eingeſchloſſen, deren innere Fläche zu einer hohlen Himmelskugel dient. Dieſe Erfindung hat Homann in Nürnberg nachgemacht, und noch mit einem Zuſatze vermehrt; denn ſeine kleine Erdkugel iſt von Holz, und inwendig hohl, läßt ſich gerade im Aequator aufſchrauben, und ſchließt eine kleine Armillar Sphäre ein. Sonſt hat man auch eigene größere, aus zwey Hälften zuſammen geſetzte hohle Himmelskugeln, die Johann Beyer 1718 in Hamburg verfertigt hat. Jac. Bartſch, in der zweyten Vorrede vor ſeinem Planiſphaerium ſtellatum, S. 12, ſagt, daß von Mehrern dergleichen hohle Kugeln ſeyn zubereitet worden, die aus mehrern Theilen beſtanden, welche von einander genommen werden konnten, und theils einzeln, theils zuſammen mit andern, den Himmel ſo vorſtellten, wie er dem Auge von der Erde aus vorkommt, und daß, ſeines Wiſſens, der oben ſchon erwähnte Iſaac Habrecht eine ſolche zuerſt, nebſt einer erhabenen, herausgegeben habe. Endlich ſollen noch im vorigen Jahrh. der engliſche Graf Caſtlemaine, und der ſpaniſche Pater D. Diego Rengilias neue Kugeln erfunden haben, die gewiſſer Maſſen zugleich als Himmels- und Erdkugeln dienten.

In Hrn. Bode aſtronom. Jahrbuch für das Jahr 1786, S. 155, fgg. ertheilt der kön. Oberamtmann zu Lilienthal bey Bremen, Herr Schröter, folgende An-

Anweiſung zur genauen Verfertigung einer künſtlichen Himmels- oder Erdkugel.

„Obgleich eine künſtliche Himmelskugel, ſie mag ſo genau bearbeitet ſeyn, als ſie nur immer will, dennoch ein ſehr unvollkommenes Inſtrument bleibt, und, in ſo fern ſie nicht von Anfängern zur Erlangung der nöthigen Localkenntniß des Himmels genutzt wird, bloß als ein behülfliches, verſchiedene Beobachtungen erleichterndes Inſtrument geſchätzet werden kann: ſo waren mir gleichwohl alle bisherige Himmelskugeln wegen Mangel der möglichen Genauigkeit zuwider, und ich entſchloß mich daher, diejenigen beyden Globos, nämlich eine Himmels- und eine Erdkugel, mit mehr Genauigkeit ſelbſt zu verfertigen, von deren Beſchaffenheit und Art der Verfertigung Eu. :c. einige Nachricht verlangt haben.

„Die Kugeln halten 1 pariſ. Fuß im Durchmeſſer, und ſind mit den neueſten unter Genehmhaltung der Akademie zu Paris von Mr. *de la Lande* und Mr. *Bonne* edirten Karten mit aller möglichen Genauigkeit beleget. Die daran befindliche Meſſingarbeit hat der Mechanikus Drechsler in Hannover, deſſen ſich auszeichnende Geſchicklichkeit ich nicht genug rühmen kann, mit vielem Fleiße und nach einer genauen Theilmaſchine verfertigt.

„Die Meridiane gehen in meſſingenen Rollen, um ſie ſaufter nach den verſchiedenen Polhöhen richten zu können. Die Stative derſelben ſind ſo hoch, daß man dieſe Inſtrumente neben den Tiſch auf die Erde ſtellen kann, und es laſſen ſich vermittelſt einer Säule, welche in einer größern auf- und niedergeſchoben werden kann, man mag ſitzen oder ſtehen, ſo hoch und niedrig ſchrauben als man will. An dem Horizont ſind kleine Armleuchter befeſtigt, und dergleichen kleine Verbeſſerungen mehr.

„Um die mir vorgeſetzte mögliche Genauigkeit zu bewerkſtelligen, verfuhr ich folgender Maßen.

1. Ich ließ die Achſen zu den Kugeln von gehöriger Länge viereckig $\frac{1}{3}$ Zoll dick von Meſſing verfertigen.
2. Für jede Achſe 2 meſſingene viereckige Scheiden, worin ſich die Achſen genau paſſend hin und her ſchieben laſſen, und welche den erſten Grund des Kugelgerippes ausmachten. An die eine Seite dieſer Scheiden ließ ich ein rundes meſſingenes Blech, 2 paar. Zoll im Durchmeſſer haltend, und welches an ſeiner Peripherie 12 Löcher hatte, löthen.
3. In dieſe Löcher wurden 12 halbrunde Bügel von Eiſendrath dergeſtalt befeſtigt, daß dieſe erſte Geburt des Skelettes, im Durchmeſſer nur etwa über 10 Z. hielt.
4. Durch dieſe 12 Bügel, welche man ſich als Meridiane des Gerippes vorſtellen kann, flocht ich 1 Z. weit von einander, etwas feinern Eiſen-Draht, ſo, daß daraus gleichſam der Aequator des Gerippes mit ſeinen Parallelen entſtand.
5. Durch die zwiſchen dem Drahte befindlichen Quadrate, flocht ich Heede und groben Flachs, nähete ihn zum Theil an dem Drahte hier und da an, und tränkte ihn durch und durch mit ſehr dickem Leimwaſſer verſchiedene Mahle nach einander. Auf dieſe erſte kugelförmige Rinde ſetzte ich, nachdem ſie trocken geworden war, friſche Lagen von Heede, die ich ebenfalls mit Leim-Waſſer tränkte, und fuhr ſodann fort, bis die Kugel etwa $10\frac{3}{4}$ paar. Zoll im Durchmeſſer hatte.
6. Nunmehr ließ ich einen der inmittelſt gegoſſenen Meridiane, zum Behuf der Himmelskugel, zu welcher ich die meiſte Geduld nöthig zu haben glaub-

glaubte, in meiner Gegenwart auf einer ſehr wohl dazu eingerichteten Maſchine, an der innern Peripherie deſſelben ſolchergeſtalt genau und fleißig abdrehen, daß dieſelbe 11 paar. Zoll 10 Lin. im Durchmeſſer hielt. Weil ich nun für jede Kugel ein einziges Exemplar Karten, die nicht für Geld zu haben ſind, durch Gelegenheit erhalten hatte, und daß genaue Maß derſelben nicht wiſſen konnte, ſo mußte ich ſehr vorſichtig zu Werke gehen.

7. Bevor der ſolchergeſtalt ausgedrehte Meridian von der hölzernen Scheibe, in welche er wegen des Ausdrehens geleimt war, abgenommen wurde, ließ ich beydes, Scheibe und Meridian an verſchiedenen Stellen mit Strichen zeichnen, damit der Meridian, wenn er wieder aufgeleimet würde, genau wieder eben daſſelbe Centrum auf der Scheibe der Drehmaſchine erhielte.

8. Nachdem ich hierauf an dem bloß inwendig abgedreheten Meridian, der im rohen Guß $2\frac{1}{3}$ paar. Zoll breit und 2 Lin. dick war, auf der Theilmaſchine die Puncte der beyden Pole und des Aequators mit bloßen feinen Einſchnitten hatte bemerken, und den Meridian an die Achſe obiger Kugel vermittelſt der erforderlichen Ueberklappen und Schrauben befeſtigen laſſen, ſo verfiel ich, nach verſchiedenen vergeblichen Verſuchen mit Gyps, darauf, einen dicken Kitt von gebrannter ganz fein geſtoßener Kreide zu verfertigen, welche in gekochtem etwas dicken Leimwaſſer bis zur gehörigen Conſiſtenz warm durchgearbeitet wurde. Dieſen Kitt ließ ich vermittelſt eines ſtarken Pinſels auf die drähterne Kugel lagenweiſe und ſo lange auftragen, bis die Kugel, welche inzwiſchen auf einer Maſchine beſtändig um ihre Achſe gedrehet wurde, allenthal-

ben

den die innere Peripherie genau ausfüllete, mithin im Durchmeſſer 11 paar. Zoll 10 Lin. hielt. Sie hatte hierdurch auf allen Puncten ihrer Fläche eine äuſſerſt zähe und zugleich ſteinharte Rinde von beynahe ¼ Z. erhalten, die aus wenigſtens 10 verſchiedenen Lagen beſtand, indem ich immer dasjenige, was ich mit dem Pinſel aufgetragen hatte, um Spaltung des Kittes zu verhüten, erſt wieder ganz trocken und hart werden ließ, bevor ich etwas friſches auftrug. Nunmehr fand ich meine geſchaffene zirkelrunde Kugel ſo dauerhaft hart und zäh, daß ich ſie, ohne Spaltung zu befürchten, ihrer beträchtlichen Schwere ungeachtet, dreiſt zur Erde fallen laſſen konnte.

9. Ich polierte ſie vermittelſt einer Feile, und inſonderheit mit Bimſtein, und theilte ſie mit Beyhülfe des Meridianes nach den Ausſchnitten der Karten auf das allergenaueſte ab, verglich die Abtheilung mit verſchiedenen der inmittelſt ausgeſchnittenen 26 Kartentheile, und fand, daß ſie bis auf eine Kleinigkeit damit übereinſtimmeten, ſo erſtere größere waren. Als ich aber von eben ſo ſtarkem Papier, als wovon die Karten waren, auf das genaueſte gleich große Patronen verfertigt hatte, und ſelbige zum Verſuch vermittelſt Buchbinderkleiſter auf die Kugel leimen wollte, fand ich, daß die Feuchtigkeit des Kleiſters die Patrone ohne allen vorgängigen Strich über 1 Lin. länger und verhältnißmäßig breiter aus einander getrieben hatte, und daß folglich meine Kugel noch zu klein war.

10. Ich ließ alſo von dem Meridian innerhalb eine gute halbe Linie abdrehen, ſo, daß deſſen innerer Durchmeſſer 11 paar. Zoll 11 Lin. hielt, verfuhr mit Vergrößerung, Polierung und Abtheilung der

der Kugel, wie vorhin, und fand, daß die Kugel, ſo wie ich es auch wollte, für die die Patronen noch etwas zu klein war.

11. Um nun gegen alle Spaltungen auf der Kugel Oberfläche geſichert zu ſeyn, ſchnitt ich eine Menge papierne Patronen, welche nach dem jezigen Verhältniß der Kugel eingerichtet, etwas weniges kleiner als die Segmente der Karten waren, und kleiſterte eine Lage nach der andern, nach immer vorgängiger hinlänglicher Abtrocknung, dergeſtalt feſt über einander, daß die folgende Patrone die Hälfte der vorher aufgelegten deckte, und fuhr damit ſo lange fort, bis ich etwa 10 Lagen ſtarkes Papier nach und nach, gleich als wenn es aufgegoſſen wäre, aufgekalzet hatte. Nach wiederholten Verſuchen und Abtheilungen fand ich endlich, daß die Kugel hiermit auf ein Haar für die Karten paſſete, wodurch ich zugleich um die Maſſe des Kittes eine feſte Papprinde, etwa gegen $\frac{1}{2}$ L. dick, gewonnen hatte.

12. Nunmehr polierte ich meine pappene Kugel mit Bimſtein, der, wenn man ihn kreisförmig bewegt, die mit der Convexität der Kugel correſpondirende Concavität von ſelbſt annimmt, theilte die Kugel aufs neue vermittelſt des Meridianes, von welchem ich noch etwa $\frac{3}{4}$ Lin. hatte abdrehen laſſen, ſo genau und pünktlich, als es nur immer möglich war, ab, probierte eine mit den Segmenten der Karte genau gleich große Patrone nochmals, und fand ſie auf ein Haar paſſend. Hierauf war es ein wirkliches Vergnügen, die Segmente der Karten ſelbſt mit recht gutem feinen Buchbinderkleiſter, über die mit denſelben zur Vorſicht numerirten Abtheilungen der Kugel auf das genaueſte ziehen zu können.

„Auf

„Auf dieſe etwas mühſame aber auch genugthuende Weiſe verfuhr ich, nachdem ich die Himmelskugel illuminirt und mit ſehr gutem Kopalſirniß lackiert hatte, auch mit der Erdkugel, die mir aber, weil ich daß Maß genauer wußte, natürlich nicht ſo viel Mühe machte, und erhielt das Vorzügliche: 1) daß meine Globi gleich dem Meridian zirkelrund ſind; 2) daß ſie ohne allen Anſtoß auf allen Punkten ihrer Fläche nur etwa $\frac{1}{3}$ Lin. dicht unter dem Meridian wegſtreichen; 3) daß die Karten, ohne daß man die Ausſchnitte derſelben durch etwa hier und da dickere Linien von einander unterſcheiden dürfte, gleich als wenn ſie aus einem Stück auf die Kugel gegoſſen wären, in die Augen fallen; und 4) daß daher dieſe ſelbſt verfertigte Inſtrumente überhaupt genauer und beſſer bearbeitet ſind, als alle in Fabriken verfertigte Globi, die mir je zu Geſicht gekommen ſind.

„Allein, ſo genau auch inſonderheit die Himmelskugel gearbeitet iſt, und ſo neu und gut die **de la Landiſche** Karten vor etlichen Jahren waren, ſo gleichgültig wird ſie mehr jetzt, nachdem Ew. ꝛc. verbeſſerte und ſo mannigfaltig vermehrte **Flamſteadſche** Himmelskarten, die den Namen von **Flamſtead** nicht mehr verdienen, in meinem Gebrauche ſind; und ich kann unmöglich den Wunſch unbezeugt laſſen, daß Sie die Mühe übernehmen möchten. Kenner und Liebhaber der Sternkunde zum wahren Vergnügen und Nutzen, nach dem Modell Ihrer vortreflichen Karten, Ausſchnitte für eine Himmelskugel zu veranſtalten.“

In der zu den letztern Zeilen dieſes Schreibens beygefügten Anmerkungen, verſprach Herr **Bode** vorläufig, Segmente zu einfüßigen Himmelskugeln herauszugeben, welches Verſprechen er auch in Erfüllung gebracht hat.

Obſchon

Obſchon die Himmelskugeln zur Kenntniß der Sterne gar vieles beytragen, ſo hat man doch aus der Erfahrung gefunden, daß, weil die Sternbilder in dem Himmel in einer ausgehöhlten, hier aber auf einer erhabenen Kugel-Rundung zu erblicken ſind, und man demnach alle Figuren dort umgekehrt ſich denken muß, oft eine Unrichtigkeit dabey vorgehe; daher ſind Einige auf die Gedanken gekommen, daß man, um die Sterne recht kennen zu lernen, vielmehr andere Inſtrumente dazu gebrauchen müſſe. Unter dieſen iſt **Wilh. Schickhard**, Prof. der Mathem. und der ebr. Sprache in Tübingen, der erſte geweſen. Dieſer hat ſchon im J. 1623, hohle Kegel von viel geringerer Höhe, als Durchmeſſer, inwendig mit den in ihre Sternbilder eingeſchloſſenen Sternen alſo beſetzt, wie ſie am Himmel beyſammen ſtehen. Er machte ſie anfänglich nur klein, von ungefähr 4 Z. im Durchmeſſer. Sein Bruder **Lucas Schickhard**, **Jo. Jac. Zimmermann**, und **Andreä**, haben nachher ſie nicht nur größer, ſondern auch durch allerley Zuſätze, zur Auflößung mehrerer aſtronomiſchen Aufgaben bequem gemacht. Durch dieſe Kugel kann man, wenn man nur etwas weniges, z. B. den Wagen oder den Hintertheil des großen Bären kennt, leicht alle übrige Sterne des ganzen Himmels kennen lernen; denn man darf nur die Spitze des Kegels, der den Pol vorſtellt, gegen den Weltpol kehren, und den Kegel alſo halten, daß z. B. der Wagen auf dem Kegel, auf der rechten Seite, oder oben, oder auf der linken Seite ſteht, wenn der Wagen am Himmel ſelbſt auch auf der rechten Seite, oder ganz in der Höhe, oder auf der linken Hand ſteht, kurz, daß der Wagen am Kegel mit dem Wagen am Himmel überein trifft, ſo treffen alle übrigen Sterne auf dem Kegel mit allen übrigen Sternen an dem Himmel überein, und man kann ſie alſo, wenn man nur auf ihre Lage

gegen

gegen einander auf dem Kegel Acht giebt, gar leicht alle am Himmel finden. Dieſer Kegel gehören alſo zwey zuſammen, deren einer die nördliche Häfte des Himmels, der andere die ſüdliche, vorſtellt, deren einer alſo den Nordpol, der andere den Südpol in ſeiner Spitze hat; und dieſe Kegel heißen, wegen des angeführten Gebrauches, Aſtroſcopia, oder, wegen ihrer Geſtalt, Coniglobia. Die angeführte Kegelgeſtalt iſt zu dem Gebrauche nicht weniger, ſondern in der That mehr bequem, als die Geſtalt der halben Kugel, weil der Pol, den man immer vor Augen behalten muß, leichter davon in das Geſicht fällt. Zudem macht ſie, daß weniger Geſchicklichkeit zur Verfertigung des Inſtrumentes und zur Aufklebung des Kupferſtiches auf die Pappe erfordert wird, und dient auch beſſer, manche Aufgaben, die ſonſt durch die convexe Himmelskugeln aufgelöſet werden, dadurch auch aufzulöſen, als hohle Halbkugeln, dergleichen man ſonſt auch verfertigt, dienen können. Denn z. B. ſtatt eines zur hohlen Halbkugel erforderlichen Meridianes, hat man hier nur einen durch die Spitze gezogenen Faden nöthig, der an der Fläche des Kegels überall anliegt, und von der Fläche der Halbkugel auſſer dem Pol, woraus er kommt, und dem Puncte des Umfanges, woran er angehalten wird, ſonſt überall abſteht.

Da die Verfertigung der Kugeln und das Aufziehen der Segmente oder Netze Schwierigkeiten macht, und inſonderheit die aufgezogenen Netze mancherley Fehlern unterworfen ſind, ſo hat, zu Verhütung derſelben, Hr. v. Segner, im Berl. aſtronom. Jahrbuch, für 1781, S. 44, fgg. eine Aenderung der Kugel in einen Körper von einer andern Geſtalt, vorgeſchlagen, welche von der Kugel nicht viel abweicht, weil ſie nur ein Netz zuläßt, das aus einem einzigen Stücke beſteht;

ſteht; ein ſolches Netz kann man dann leicht auf eine ebene Fläche von Pappe ziehen, und den ganzen Körper zuſammen biegen und leimen. Er hat nämlich den Vorſchlag gethan, einen eckigen Körper zu bilden, der aus einem Cylinder und zwey abgekürzten Kegeln beſteht, wo auf der krummen Seitenfläche des Cylinders die heiſſe Zone, auf den Seitenflächen der beyden Kugelſtücke die beyden gemäſſigten, und auf den kleinern Grundflächen die kalten Zonen verzeichnet werden.

Die Ausführung des Segneriſchen Vorſchlages, wohlfeile und doch ziemlich genaue Erd- und Himmelskörper zu verfertigen, hat der Prof der Naturlehre in Leipzig, **Chriſtlieb Benedikt Funk**, dem Publikum im J. 1780 an ſeinem kleinen Erdkörper von 3½ Zoll im Durchmeſſer gezeigt, und dergleichen Modelle der Erdkugel als ein Weihnachtsgeſchenk für Kinder (*) herausgegeben. Dieſe zwar kleine, aber brauchbare, ſehr bequeme, wohlfeile und niedliche Vorſtellung des Erdkörpers, vertritt die Stelle einer Erdkugel, iſt von Pappe, auf welche die in Kupfer geſtochene Karte von der Erde geklebet und mit Firniß überzogen iſt, hat nur die Namen von Ländern, zeigt aber **Cook's** Reiſe um die Erde von 1769, und Rückreiſe von 1771, und benennt auch die Meerenge zwiſchen Aſia und Amerika zum erſtenmal von ihm. Anſtatt einer genauen Beſchreibung, ſetze ich des Herrn **Funk** eigene Beſchreibung hieher.

„Es iſt dieſe Vorſtellung eine Erfindung des vor zwey Jahren (1778) zu Halle verſtorbenen geh. Raths und Prof. der Math. und Phyſik, **v. Segner**, die in dem ber-

*) Die Erde, nach ihren verſchiedenen Zonen, auf einem beſondern, von der Kugel wenig abweichenden und bequemen Körper, vorgeſtellt von Chriſtl. Bened. Funk. Ein Chriſtgeſchenk für Kinder. Leipz. 1780.

berlin. aſtronom. Jahrbuche 1781, 2. Th. S. 44. bekannt gemacht worden iſt.

Das Aeuſſere dieſes Körpers zeigt fünf beſondere Flächen, nämlich: zwey kleine Zirkelflächen, die einander gegenüber ſtehen, deren eine die nördliche, und die andere die ſüdliche kalte Zone vorſtellt. Die erſte wird leicht an den auf ihr liegenden Spitzbergen und Neu-Zemla erkannt; auf der letztern liegt kein Land, und bloß an ihrem Mittelpunkte ſteht das Wort Südpol; auf dieſe Fläche kann man den Erdkörper beym Gebrauche ſtellen. Die nächſt an jede dieſer Zirkelflächen anſtöſſende abhängige Flächen ſind Oberflächen abgekürzter Kegel, deren jede eine gemäßigte Zone vorſtellt; die nördliche wird an Europa und Aſia erkannt, welche faſt ganz darauf liegen; auf der ſüdlichen hingegen finden ſich nur beſonders die unterſten Theile vom ſüdlichen Amerika, Afrika und Neu-Holland. — Der breite cylindriſche Ring zwiſchen dieſen beyden gemäßigten Zonen enthält die heiſſe Zone, die in ihrer Mitte durch einen Kreis, welcher den Aequator vorſtellt, in zwey gleiche Theile getheilt iſt; er beſteht ſelbſt aus Fächern, deren jedes 5 Grad enthält. — Die Kanten, womit jede kalte Zone an die nächſte gemäßigte ſtößt, ſind die Polarkreiſe; und die, womit jede gemäſſigte an die heiſſe Zone gränzt, die Sonnenwendekreiſe. Die Mittagskreiſe ſind hier gerade Linien, und es ſind deren 12 angegeben; von demjenigen, der durch die Inſel Ferro geht, iſt der Anfang gemacht, und er deswegen der Hauptmittagskreis genannt, und ſo, wie der Aequator, in Fächer von 5 zu 5 Grade getheilt worden.

Auf dieſem Körper nun erſcheint die Oberfläche der Erde beynahe in der wahren Geſtalt, in welcher ſie auf einer völlig runden Erde erſcheinen müßte. Und da das Netz zu dieſer Oberfläche nicht aus ſo vielen unbequemen Stücken beſteht, wie ein Kugelnetz, ſo iſt es beym Zuſammenſetzen keinen ſolchen Verzerrungen und daraus entſtehenden Unrichtigkeiten, wie die Erdkugeln, unterworfen.

Weil aber dieſer Körper auch ſehr klein iſt, da ich ihn theils als ein Chriſtgeſchenk für Kinder, theils als einen vorläufigen Verſuch zu einem gröſſern Erdkörper anzuſehen wünſche, ſo haben freylich nicht alle Länder auf die Karte gebracht werden können. Sollte dieſer Verſuch Beyfall finden, ſo werde ich eine gröſſere, ſchon meiſt

ſer-

fertig verzeichnete Karte ſtechen und aufziehen, ſie auch mit Horizont, Achſe, allgemeinen Meridian und Stundenweiſer verſehen laſſen, wo des Aequators Durchmeſſer 10 Leipz. Duodecimalzoll beträgt, da gegenwärtiger nur deren 4 enthält. Die Oberfläche einer ſolchen gröſſern künſtlichen Erde wird alſo über 6mal gröſſer ſeyn, als die Oberfläche gegenwärtiger kleinern."

Im J. 1781 hat Derſelbe auch den Himmel, auf eine ſeinem Erdkörper ähnliche Weiſe, niedlich und für Anfänger ſehr bequem und brauchbar, abgebildet (*). Ich will die Beſchaffenheit dieſes Himmelskörpers gleichfalls mit Hrn. **Funk** eigenen Worten beſchreiben.

„Da man die Erde in fünf verſchiedene Zonen abzutheilen pflegt, deren Gränzlinien ſelbſt von dem Himmel hergenommen ſind, ſo habe ich geglaubt, kein Bedenken tragen zu dürfen, den Himmel auf einem eben ſolchen Körper, wie ich mit der Erde gethan, vorzuſtellen.

Daß die alten Sternſeher ſich die Sterne, die immer einerley Stand gegen einander behalten, und deswegen Fixſterne heiſſen, in der Lage, wie ſie am Himmel ſtanden, verzeichneten, und, um ihrem Gedächtniſſe zu Hülfe zu kommen, ſie in Figuren einſchloſſen, die den Namen der Sternbilder bekamen, iſt bekannt. Dieſe Bilder ſind meiſt noch jezt beybehalten, und ihre gröſsten Sterne werden auf dieſem Körper vorgeſtellt.

Es theilen aber die Aſtronomen die Sterne, ihrer Helligkeit nach, gemeiniglich in ſechs Gröſſen, und nennen die helleſten, Sterne erſter Gröſſe u. ſ. w. Hier ſind nur die von erſter, zweyter und dritter, imgleichen einige nöthige von der vierten Gröſſe angegeben; die kleinen ſind ohnedem mit bloſſen Augen nicht wohl zu erkennen.

Die kleine Kreisfläche, in deren Mittelpunkt das Wort Nordpol ſteht, enthält die Sterne innerhalb dem nördlichen Polarkreis; auf der gegenüber ſtehenden ſind die Sterne, welche ſich innerhalb dem ſüdlichen Polarkreis be-

(*) Der Himmel nach verſchiedenen Zonen, wie die Erde vorgeſtellt, von C. B. Funk, 1781.

befinden; und die Peripherien ſtellen auch dieſe Kreiſe vor. Die beyden abhängigen Flächen enthalten die Sterne zwiſchen einem Polarkreis und Sonnenwendekreis. Die mittlere Fläche, die ein cylindriſcher Streif iſt, zeigt die Sterne zwiſchen den Sonnewendekreiſen. Man ſieht hieraus zugleich, daß die Kanten dieſes Streifens der nördliche und ſüdliche Sonnenwendekreis ſind. Dieſer cylindriſche Streif zwiſchen den Sonnenwendekreiſen wird durch den in Fächer von 5 zu 5 Grad getheilten doppelten Kreis, der den Aequator vorſtellt, in zwey gleiche Streifen, den nördlichen und ſüdlichen, getheilt. Durch den 30ſten, 60ſten, 90ſten 2c. Grad gehen ſenkrechte Linien nach beyden Polen, die aber an jeder Kante gebrochen werden; dieſe ſind Mittagskreiſe; der durch den 0 oder 360ſten Grad gehende iſt der Hauptmittagskreis; er iſt von 5 zu 5 Graden abgetheilt, und durch jeden 10ten Grad iſt ein Parallelkreis des Aequators gezogen. Auf dem cylindriſchen Streifen geht eine krumme in ſich ſelbſt laufende Linie von 0 oder 360 Graden des Aequators nach dem nördlichen Sonnenwendekreis, den ſie auch da trifft, wo der 90ſte Mittagskreis ihn ſchneidet, alsdann wieder nach dem Aequator ſich wendet, im 180ſten Grad durch ihn geht, und nun auf der ſüdlichen Seite eben die Wendung macht, die ſie vorher auf der nördlichen gemacht hat. Dieſe Linie ſtellt den jährlichen Sonnenweg vor, den die Aſtronomen Ekliptik nennen. Die Gegend auf ihren beyden Seiten, 8 Grade breit, welche durch punktirte Linien eingeſchloſſen iſt, zeigt den Himmelsſtrich an, innerhalb welchen die Planeten und der Mond am Himmel erſcheinet; er heißt der Thierkreis. Auf dem nördlichen Polarkreiſe iſt da, wo ihn der 270ſte Mittagskreis ſchneidet, der Nordpol der Ekliptik; und auf dem ſüdlichen Polarkreiſe, wo ihn der 90ſte Mittagskreis ſchneidet, der Südpol der Ekliptik bemerkt.

Durch den $38\frac{2}{3}$ Grad des Hauptmittagskreiſes geht auf der ſüdlichen abhängigen Fläche ein punktirter Parallelkreis des Aequators; dieſer ſchneidet die Sterne, welche zu Leipzig geſehen werden können, von denen gegen Süden ab, die zu Leipzig nie aufgehen; auf der nördlichen abhängigen Fläche geht ebenfalls einer durch

den 83⅔ Grad; dieſer ſchließt auf der Nordſeite die zu Leipzig nie untergehende Sterne ein.“

In eben dem Jahre hat Hr. Funk die nördliche und ſüdliche Erdoberfläche auf der Aequatorfläche entworfen, auf 2 groſſen Bogen abgebildet; und an das Licht geſtellt. Die ausländiſche Karten dieſer Art ſind in dem nördlichen Europa für die meiſten nicht zu erlangen, auch theurer, als dieſe Funkiſchen, und dieſe verbeſſern zugleich jene in unterſchiedenen Stücken, enthalten auch die neueſten Entdeckungen, Anſon's und Cook's Reiſen um die Erde; die Gegenden, wo die Magnetnadel abweicht und nicht abweicht, und die übrigen nützlichen Andeutungen auf dieſen Karten ſind auch ſehr wohl angebracht. Hr. Funk hat die nördl. und ſüdl. Halbkugel auch in die Form von Erdkegeln gebracht, ſo daß die Pole in der Spitze derſelben ſind, auch einige Horizontaltafeln für dieſelben, ſo wie für die erſt genannte Karten, gezeichnet, welche, weil das Papier getränkt iſt, durchſichtig ſind, und die Schrift auf den Kegeln, wenn ſie auf dieſelben gelegt werden, durchſcheinen laſſen. Den mannigfaltigen nützlichen und angenehmen Gebrauch dieſer Erdkegel hat er in einer eigenen Schrift erläutert (*). Die beyden Erdplaniſphären, welche die Pole zu ihren Mittelpunkten haben, enthalten im Durchmeſſer 22½ rheinl. Duodecimalzoll, gleichen alſo den d'Anvilliſchen an Gröſſe, und geben auf den Stundenkreiſen, von welchen ſie eingeſchloſſen ſind, auch die Minuten an die Hand. Vermittelſt der durchſcheinenden Horizontaltafeln kann man die Aufgaben der mathematiſchen Geographie

 auf

(*) Anweiſung zum Gebrauche der Erdkegel und Erdplaniſphären oder einer Vorſtellung der Erdoberfläche, auf der äuſſern Fläche der vorher herausgegebenen Sternkegel, imgleichen auf zwo Kreisflächen von Chriſtl. Bened. Funk. Mit 6 Kupf. in gr. Folio. Lpz. 1781. 8. 5 Bog.

auf denſelben viel genauer, als auf den gewöhnlichen Erdkugeln, auflöſen. Sie zeigen auſſer den Abweichungen und Neigungen der Magnetnadel im 1770ſten Jahr auch die beſondern Seewinde und Ströme durch Zeichen, und ſo weit es der Raum verſtattet hat, auch die Hauptgebirge an. Sie koſten 3½ Rthlr. Aehnliche Erdkarten hatte Hr. F. für die äuſſere Seite ſeiner im J. 1777 herausgegebenen hohlen Kegel, welche auf ſeine Sternkegel paſſen, gezeichnet, ſo, daß ſie, wenn ſie auf dieſelben gezogen werden, ſehr gute und bequeme Erdkegel ausmachen, welche die Stelle der Erdkugeln vertreten, und eben ſo viel, als die Erdplaniſphäre, koſten.

Da die Erdkörper, welche Hr. Funk im Jahr 1780 herausgegeben hatte, nicht nur zu klein waren, indem ſie nur 3½ Z. im Durchmeſſer hatten, ſondern ihnen auch das Geſtell fehlte, und ſie daher nicht füglich zur Darſtellung aller Länder, Inſeln ꝛc. und eben ſo wenig zur Auflöſung der Aufgaben aus der mathemat. Geographie gebraucht werden konnten: ſo dachte er auf etwas gröſſere Körper der Art, wozu er die Karte ſelbſt zeichnete, die auch bey ſeinem Tode (den 10. Apr. 1786) faſt völlig in Kupfer geſtochen war. Sein Tod veranlaßte zwar einigen Aufſchub der Herausgabe, iſt aber der Sache ſelbſt keineswegs nachtheilig geweſen, da die Vollendung des Ganzen, vornämlich was das Aeuſſere des Körpers, die Illumination und das Geſtell betrifft, einem Manne von Einſicht und Geſchmack überlaſſen worden, der alles auf das beſte veranſtaltet und ausgeführt hat. Der Durchmeſſer des Cylinders, auf deſſen äuſſerer Fläche der heiſſe Erdſtrich verzeichnet iſt, beträgt 10 leipz. oder faſt 8¾ pariſ. Zoll. Die Ekliptik iſt in ihre 12 Zeichen, und jedes wieder in ſeine 30 Gr. getheilt; auch auf den 3 Kanten des Körpers, welche die

die Wende- und Polarkreiſe vorſtellen, ſind alle einzelne Grade angegeben. Der Mittagskreiſe ſind 24, und der erſte geht durch das weſtliche Ende der Inſel Ferro. Er iſt in 2 Mal 90 Gr. getheilt, und durch jeden 15ten Grad deſſelben ſind auf beyden Seiten mit dem Aequator Parallelen gezogen. In dieſem Netze ſind nun die Oerter ꝛc. nach richtigen Projectionslehren entworfen, nach den neueſten Entdeckungen eingetragen, und nach den beſten Karten copiert; auch ſind Magelhan's, Anſon's und Cook's Reiſen darauf verzeichnet. Aus dem Punkte, wo Leipzig liegt, ſind 8 Linien gezogen, welche ungefähr für ganz Deutſchland die Hauptweltgegenden angeben können. Die Illuminationsmethode iſt ſo, daß erſtlich die 5 Welttheile nebſt zugehörigen Inſeln mit 5 verſchiedenen Farben ſchwach überzogen, die Gränzen der einzelnen Länder hingegen mit einem ſtarken Striche von andern Farben bedeckt ſind, wo die Beſitzungen Eines Staates in den verſchiedenen Welttheilen auch allemal eine Farbe zur Gränze haben. Das Geſtell beſteht aus einem hölzernen auf 3 Füßen ruhenden Reifen, der zugleich den Horizont abgiebt, und dieſer hat wieder einen feſten und einen beweglichen Theil. Jener, welcher inwendig liegt, iſt mit einem Kupferſtiche überzogen, auf welchem zwey concentriſche Kreiſe verzeichnet ſind. Der innere derſelben iſt in 2 Mal 12 Stunden, und jede Stunde wieder in einzelne Viertelſtunden abgetheilt; auf dem äuſſern hingegen ſind die 32 Weltgegenden angegeben. Der bewegliche Reifen läßt ſich um den vorigen ſo herumſchieben, daß er immer in einer Ebene bleibt. Auf deſſen ebener Fläche iſt die Ekliptik mit ihren Zeichen und Graden geſtochen. Unter den Horizont läuft aus dem Oſtpunkte nach dem Weſtpunkte ein Halbkreis, auf welchem der hölzerne in in ſeine Grade getheilte allgemeine Mittags-

Kreis ruhet. An zwey einander entgegen geſetzten Punkten dieſes Mittagskreiſes iſt der Erdkörper vermittelſt 2 metallener Stifte, welche aus den Polen hervor kommen und die verlängerte Erdachſe vorſtellen, dergeſtalt an demſelben befeſtigt, daß die wahre Achſen dieſer Stifte genau in der Ebene liegen, welche auf der einen Seite den allgemeinen Mittagskreis begränzt. Dieſe Ebene iſt durch einen darauf gezogenen, in Kupfer geſtochenen, Kreis in 4 Mal 90° getheit; bey den beyden Polen ſteht 0: oben an dem Nordpolle iſt an der hintern Seite dieſes Reifens ebenfalls ein kleiner Gradbogen verzeichnet; auf dieſem ſind die Entfernungen des Poles der Erde von der Gränze der durch die Sonne erleuchteten Halbkugel für jeden Stand der Sonne in der Ekliptik, von Grad zu Grad angegeben. Rechtwinkelig, ſowohl mit dem allgemeinen Meridiane, als mit dem Horizonte, läuft ein anderer hölzerner Reifen von gleicher Größe mit dem Meridiane nur an zwey entgegen geſetzten Punkten, wo dieſer leztere Reifen durch den erſten hindurch geht, etwas breiter um den Erdkörper. Er durchſchneidet den Horizont in dem Oſt- und Weſtpunkte, und ſondert, wenn der Körper für die jedesmalige Jahrszeit gehörig geſtellt worden iſt, die von der Sonne erleuchtete Halbkugel von der im Schatten liegenden ab. Parallel mit der Erleuchtungsgränze, und in einer Entfernung von 18° von derſelben nach dem Nordpunkte des Horizontes hin, läuft noch ein ähnlicher kleinerer Reifen, die Dämmerungsgränze, um den Körper; ſie ſchneidet den ganz im Dunkeln liegenden Theil der Erde von der Zone ab, wo Dämmerung iſt. Beide Reifen können übrigens auch nach Belieben von dem Geſtelle abgenommen werden. Auſſer dieſen befinden ſich bey dem Geſtelle noch einige kleinere Theile, als: der Stundenkreis, welcher zwiſchen dem Erdkörper und dem allgemeinen

Mittagskreiſe, über den Nordpol an der Achſe ſo angebracht iſt, daß er unbeweglich ſteht; der ihm zugehörige Zeiger dreht ſich mit der Achſe, und auch ohne dieſelbe. In dem Südpunkte des Horizontes, und alſo im Pol der Erleuchtungsgränze iſt ein Sonnenbild von Meſſing befeſtigt, um bey den Fragen über das Ab- und Zunehmen der Tage und die verſchiedene Jahrszeiten die Vorſtellung von dem Stande der Sonne zu erleichtern. Auch werden noch 7 kleinere, mit den Zeichen der übrigen Hauptplaneten und des Mondes bemerkte Scheiben von Meſſingblech dazu gegeben. Sie haben ſämmtlich Stiele, womit ſie zwiſchen dem beweglichen und dem feſten Reifen des Horizontes in den gehörigen Punkten eingeſteckt werden, um den Stand der Planeten gegen einander an einem gegebenen Tage ſogleich überſehen zu können. Eine ſorgfältige und umſtändliche Beſchreibung des Gebrauches dieſes Erdkörpers nebſt den dazu erforderlichen Tafeln findet man in der Schrift, von 4 Bogen, in gr. 8. unter dem Titel: Beſchreibung und Gebrauch des Funkiſchen Erdkörpers, oder der Erde nach ihren verſchiedenen Zonen, auf einem von der Kugelgeſtalt wenig abweichenden Körper vorgeſtellt, Berl. und Lpz. 1788, nebſt einer ſaubern Titelvignette, worauf dieſer Erdkörper mit ſeinem Geſtelle und in verſchiedenen Lagen abgebildet iſt. Den kleinen Erdkörper kann man entweder allein, oder mit einem ähnlichen Geſtelle, wie den gröſſern Körper, erhalten, auch zu dem Himmelskörper eine Horizontdecke mit bekommen, vermittelſt welcher er ſehr bequem für eine beliebige Zeit geſtellet werden kann. Der Preis von der groſſen Erdkugel iſt, in Geſtelle geſetzt, 6, und ohne Geſtelle 3 Rthlr.; von den kleinen Erd- und Himmelskörpern 2 Rthlr. mit Geſtelle und Horizontdecke, ohne ſolche aber 1 Rthlr. vom Stück, in Louis d'or à 5 Rthlr., oder deren

Werth. Hölzerne Kapſeln zu den in Geſtelle geſetzten groſſen und kleinen Erdkörpern werden à 8 und 4 Gr. dazu gegeben. Bey aller Brauchbarkeit koſtet alſo ein ſolcher Erdkörper nur halb ſo viel, als ein gleich groſſer ordinärer Globus.

„**Ankündigung einer neuen Erd- und Himmelskugel.** Schon ſeit dem J. 1785 beſchäftigte uns eine Unternehmung, durch deſſen Ausführung wir den Beyfall der Kenner zu erhalten hoffen. Die ſchönen und vorzüglichen **Erd- und Himmelskugeln** von 1 pariſ. Schuh im Durchmeſſer, welche zu Paris verfertigt ſind, und wovon die erſtere von dem königl. Geograph, Herrn *de la Marche*, leztere aber von Hrn. *Meſſier*, dem berühmten pariſer Aſtronom der Marine, 1785 verzeichnet worden iſt, legten wir zum Grunde unſerer Arbeit; dieſe ſuchten wir dem Publikum in der lateiniſchen, in ganz Europa allen Gelehrten bekannten Sprache ſo in die Hände zu liefern, daß nicht nur die deutſche Arbeit dem franzöſ. Original an die Seite geſezt werden könnte, ſondern durch neue Berichtigungen und Zuſätze demſelben einen beträchtlichen Vorrang abgewinnen müßte.

„Unſer Entwurf iſt gegenwärtig ausgeführt; die Himmelskugel können die Liebhaber mit jedem Tage erhalten, und bis Ende des laufenden Jahres hoffen wir auch mit der Erdkugel vollig im Reinen zu ſeyn.

„Die Bearbeitung der Himmelskugel, die auf den Anfang des 1800. Jahres geſtellt worden iſt, haben wir einem geſchickten Mathematiker allhier aufgetragen, welcher dieſelbe mit vielen Sternen und Nebelflecken des Hrn. **Herſchel**, die an der Kugel des Hrn *Meſſier* fehlen, vermehrt hat; dazu ſind die drey ganz neuen Sternbilder eingetragen, die von dem k. k. Hofaſtronom, Hrn. **Hell** entworfen ſind, als: das **Georgiſche Pſalterium**, zu Ehren des jezt regierenden Königs von England — das **groſſe und kleine Herſcheliſche Seherohr**, dem Hrn. **Herſchel** gewidmet; ſo wie der **Poniatowskiſche Stier**, zur Ehre des jeztlebenden Königs von Polen, den Herr **Poczobut**, königl. Aſtronom zu Vilna, gebildet, ſammt dem **brandenburgiſchen Scepter**, den Hr. **Kirch**, erſter

Aſtro-

Aſtronom in Berlin, ſchon im vorigen Jahrh. 1688 vorgeſchlagen hat.

„Dieſe Himmelskugel enthält alſo 104 Sternbilder, (wie beygelegtes Verzeichniß beweiſet) worin mehr, als 4300 Sterne, alle nach ihrer gehörigen Größſe eingetragen ſind. Für die Richtigkeit können wir mit ſo mehrerer Zuverläßigkeit bürgen, als ſelbige den ganzen Beyfall des k. k. Hofaſtronoms, Hrn. Hell, erhalten hat, wie das von ihm ausgeſtellte Atteſtat beweiſet, das er uns ertheilt, und bekannt zu machen erlaubt hat. Alles, ſowohl Zirkelbogen, als Linien, ſind auf der Kupferplatte ſelbſt ausgetheilt und gemeſſen worden. Die ſchicklich angebrachte Farbenillumination der Kugel, wodurch die Sternbilder deutlich von einander unterſchieden werden, wird gewiß auch allen Beyfall erhalten; die übrigen Erforderniſſe der Kugeln, des Meridians, des Stundenzirkels, des Höhenquadranten, des Compaſſes, wie auch des Geſtelles, werden gewiß auch dem Wunſche der Kenner, in Rückſicht auf den Geſchmack, Schönheit und Genauigkeit, entſprechen. Auch werden, auf Verlangen der Liebhaber, Sphæræ armillares von verſchiedener Größſe in Kupfer geſtochen ausgefertigt erſcheinen.

„Die Erdkugel, mit welcher wir, wie ſchon gemeldet, bis Ende dieſes Jahrs, fertig zu werden hoffen, wird nicht weniger gegen das Original des Herrn *de la Marche* ihren beſondern Vorzug haben, indem, in Anſehung der richtigen geographiſchen Lage, viele Orte nach den neueſten aſtronomiſchen Beobachtungen, die in der Connoiſſance des Tems vom 1791ſten Jahre verbeſſert und vermehrt worden, beſonders aber jene, die Hr. Hell auf ſeiner nordiſchen Reiſe nach der Inſel Wardoehus nahe am Nordpol im J. 1768—1770, die derſelbe in ſeinen neueſten Ephemeriden vom J. 1791 zum erſtenmal bekannt gemacht hat, ſelbſt beobachtet hatte, ſo wie auch jene Orte, die in dem vortrefflichen aſtronomiſchen Werke des Hrn. Bugge, königl. däniſchen Aſtronoms, im Jahr 1784 eingetragen ſich befinden. — Dieſe Erdkugel wird auch mit dem von Hrn. *de la Lande* beſchriebenen Inſtrumente verſehen, womit man die Mondesbahn bey einer Sonnen- oder Erdfinſterniß, zur Erleichterung der mühſamen Rechnungen, auf der Kugel vorſtellen kann.

„Die

„Die Kugeln werden ſowohl paarweiſe, als auch einzeln, verkauft, für den ſehr billigen Preis von 33 Fl. Reichsgeld, oder 27 Fl. 30 Kr. Kaiſergeld, 18 Rthlr. 8 Ggr in Louis d'or, à 5 Rthlr., für das Paar, oder die Hälfte für das Stück. Andere Speſen, als: für Kiſten u. d. gl. müſſen aparte bezahlt werden.

Im Monat Oktober 1790.

Frauenholz und Klinger.

Atteſtat über die neue Himmelskugel der Hrn. Hrn. Frauenholz und Klinger in Nürnberg.

Untezeichneter beſcheinet hiemit, daß er eine von den H. H. Frauenholz und Klinger in Nürnberg ganz neu verfertigte Himmelskugel, einen pariſer Schuh im Durchmeſſer, die ihm von Nürnberg zur Beurtheilung zugeſchickt worden, unterſucht und geprüft habe, dieſelbe zum aſtronomiſchen Gebrauch ſehr ſchicklich und vortrefflich befunden Alle alte ſowohl, als neuere, wie auch allerneueſte Sternbilder, die von den Aſtronomen zum Gebrauch angenommen werden, deren Zahl 104 Sternbilder beträgt, befinden ſich alle genau eingetragen. Die Lage der Sterne, in Beziehung auf die Himmelszirkel, nach der Claſſification ihrer Gröſſe, iſt für den Anfang des 1800. Jahres geſtellet, die Ausarbeitung der Figuren und Bilder erſcheint ſo niedlich, ſchön, und mit gutem Geſchmack, daß man dieſelbe von den ſchönſten Kugeln Englands und Frankreichs nicht unterſcheiden kann. Die Kunſtwörter und Namen der Sternbilder ſind in der lateiniſchen, der allen gelehrten Nationen in ganz Europa bekannten, Sprache vorgetragen, daher können ſich alle Nationen derſelben zum aſtronomiſchen Gebrauch bedienen. Da nun Unterzeichneter den Vorrang dieſer Himmelskugel vor allen ihm bis jezt bekannten anerkennt, ſo wünſcht und hofft er auch, daß dieſelbe

von allen Kennern werde gutgeheiſſen, mit Beyfall aufgenommen, und in ganz Europa verbreitet werden.

Wien, den 1. Oktober 1790.

Maximilian Hell,

k. k. Hofaſtronom, Vorſteher der k. k. Sternwarte, u. Prof. drr Aſtron. an der Wiener Univerſität.

Verzeichniß der Sternbilder, welche ſich auf unſerer Himmelskugel befinde.n

I. Der Thierkreis. 1. Der Widder. 2. Der Stier. 3. Die Zwillinge. 4. Der Krebs. 5. Der Löwe. 6. Die Jungfrau. 7. Die Wage. 8. Der Skorpion. 9. Der Schütze. 10. Der Steinbock. 11. Der Waſſmann. 12. Die Fiſche.

II. Nördliche Sternbilder.

A. Alte. 1. Der kleine Bär. 2. Der groſſe Bär. 3. Der Drache. 4. Cepheus. 5. Der Bärenhüter. 6. Die nördliche Krone. 7. Herkules. 8. Die Leyer. 9. Der Schwan 10. Caſſiopeja. 11. Perſeus. 12. Der Fuhrmann. 13. Der Schlangenträger. 14. Die Schlange. 15. Der Pfeil. 16. Der Adler. 17. Der Delphin. 18. Das kleine Pferd. 19. Pegaſus. 20. Andromeda. 21. Das gröſſere Dreyeck. 22. Antinous. 23. Das Haar der Berenice.

B. Neuere. 1. Das Kamelpard, von Hevel. 2. Die Jagdhunde, von Hevel. 3. Das Herz Karl II. von Flamſtead. 4. Der Berg Mänalaus, von Hevel. 5. Der kleine Löwe von Hevel. 6. Der Luchs, von Hevel. 7. Der Fuchs, von Hevel. 8. Die Gans, von Hevel. 9. Die Eidechs, von Hevel. 10. Das kleine Dreyeck, von Hevel. 11. Der Cerberus, von Hevel. 12. Die Fliege, von Hevel. 13. Das Sobieskiſche Schild, von Hevel.

C. Neue-

C. Neueſte. 1. Das Rennthier. 2. Der Aerndehüter. 3. Der Poniatowskiſche Stier, von Poczobut, 1778.

D. Die drey allerneueſten, von Hell, 1789; als: 1. Das Pſalterium Georgs III. 2. Der groſſe Herſcheliſche Tubus. 3. Der kleine Herſcheliſche Tubus.

III. Südliche Sternbilder.

A. Alte. 1. Der Wallfiſch. 2. Orion. 3. Eridanus. 4. Der Haſe. 5. Der groſſe Hund. 6. Der kleine Hund. 7. Das Schiff. 8. Die Waſſerſchlange. 9. Der Becher. 10. Der Rabe. 11. Der Centaur. 12. Der Wolf. 13. Der Altar. 14. Die ſüdliche Krone. 15. Der ſüdliche Fiſch.

B. Neuere. 1. Der Pfau. 2. Die amerikaniſche Gans. 3. Der Kranich. 4. Der Phönix. 5. Der Goldfiſch. 6. Der fliegende Fiſch. 7. Die Waſſerſchlange. 8. Das Chamäleon. 9. Die Biene. 10. Der Paradiesvogel. 11. Das ſüdliche Dreyeck. 12. Der Indianer. 13. Das Kreuz. 14. Die Taube. 15. Die groſſe Wolke. 16. Die kleine Wolke. 17. Das Einhorn, Monoceros, von Hevel. 18. Der Sextant der Urania, von Hevel. 19. Die Eiche Karls II., von Halley.

C. Neueſte von *de la Caille*. 1. Die Bildhauerwerkſtätte. 2. Der chymiſche Ofen. 3. Die Penduluhr. 4. Das Rhomboidalnetz. 5. Der Grabſtichel. 6. Die Staffeley. 7. Das Magnetkäſtchen. 8. Die Luftpumpe. 9. Der Octant. 10. Der Zirkel. 11. Das Winkelmaß. 12. Das Fernrohr. 13. Das Vergröſſerungsglas. 14. Der Tafelberg. Hiezu iſt gekommen: 15. Der Einſiedlervogel.

Die Armillarſphäre oder Ringkugel, L. Sphæra armillaris, Fr. Sphère armillaire, iſt ein Inſtrument, welches aus verſchiedenen Reifen oder Ringen (armillis) welche die Kreiſe der Himmelskugel im Kleinen auf eine ähnliche Art darſtellen, beſteht. Die Ringkugel hat gleiche Abſicht mit der künſtlichen

chen Himmelskugel, nämlich ein Modell des ſcheinbaren Himmels abzugeben; der Unterſchied beyder Werkzeuge beſteht nur darin, daß die Himmelskugel maſſiv iſt, und daher auf der Oberfläche auch die Sternbilder enthalten kann, da die Ringkugel bloß die Kreiſe zeigt; dagegen gewährt die letztere den Vortheil, daß man in das Innere ſehen; und daſelbſt die Erdkugel mit ihren Kreiſen darſtellen kann, wodurch die Erſcheinungen an der hohlen Kugelfläche ähnlicher nachgeahmet werden.

Die alten Aſtronomen gebrauchten ſolche Ringe, oder Armillen, zu wirklichen Beobachtungen. Sie wurden in die Lage der Kreiſe am Himmel, z. B. der Ekliptik, gebracht, uud das Auge in ihren Mittelpunkt geſtellt. So maßen die alexandriniſche Aſtronomen Längen und Breiten der Geſtirne auf Zodiakalarmillen. Erſt Tiecho de Brache hat, ſtatt dieſer unvollkommenen Methoden, beſſere eingeführt.

Fig. 3197, zeigt die Einrichtung der Ringkugel. Der Horizont A B ruhet auf dem Fußgeſtelle, und auf ihm ſteht ſenkrecht der Mittagskreis RDZM, welcher, wie bey der künſtlichen Himmelskugel, in zwei Einſchitten des Horizontes, und einem Einſchnitte des Fußgeſtelles, dergeſtalt ruhet, daß man ihn verſchieben, oder andere Punkte deſſelben an das Zenith Z bringen kann. Dieſe beyden Kreiſe machen die bewegliche Sphäre aus.

Die beweglichen Kreiſe oder Ringe formiren mit einander eine Verbindung oder eine Art von Geſpärr, welches ſich um dieſe Axe PR drehen läßt. Dieſe Linie ſtellt die Weltaxe, P und R die beyden Pole vor. Man ſieht in der Figur vier größte Kreiſe: den Aequator; die Ekliptik, und die beiden Kolure. Die Ekliptik iſt in derjenigen Stellung verzeichnet, in welcher der Kolur der Sonnenwenden mit dem Mittagskreiſe coincidirt, der Kolur der Nachtglei-

chen

chen aber im Horizonte den Morgen- und Abendpunkt trifft. Die Ekliptik iſt nicht, wie die übrigen Kreiſe, durch einen bloßen Ring dargeſtellt, ſondern ſie iſt mit der gehörigen Theilung in Zeichen und Grade auf die Mitte einer Zone von Meſſingblech gezeichnet, welche in der gehörigen Schiefe um die ganze Kugel herum geht, $17\frac{1}{3}$ Grad breit iſt, und den Thierkreis vorſtellt. Auf dieſer Zone hat man alſo wenigſtens denjenigen Theil der Kugelfläche wirklich, in welchem Sonne, Mond und alle Planeten jederzeit ſtehen müſſen; daher man den jedesmaligen Ort dieſer Himmelskörper nach Länge und Breite, aus den Tafeln oder Ephemeriden aufſuchen, und durch ein Zeichen auf der äuſſern, oder auch auf der innern hohlen Fläche der Zone bemerken kann. Solcher Geſtalt leiſtet die Ringkugel für Sonne, Mond und Planeten völlig gleiche Dienſte mit der künſtlichen Himmelskugel.

Man bringt bey den Ringkugeln insgemein kleine Bilder der Sonne und des Mondes an zwey Bügeln an, davon einer für die Sonne ſich um den Pol der Ekliptik drehen läßt, der andere aber für den Mond um einen Punkt, der von jenem um 5° abſteht, gewendet werden kann, weil der Pol der Mondbahn von dem Pol der Ekliptik um das Maß des Neigungswinkels beyder Bahnen, d. i. um 5°, abſteht.

Zu der Verbindung von Ringen gehören auch vier kleinere, mit dem Aequator parallel laufende Kreiſe die beyden Wendekreiſe, und die beydrn Polarkreiſe. Die erſtern ſtehen vom Aequator $23\frac{1}{2}$°, oder um die Schiefe der Ekliptik, ab; die leztern gehen durch die beyden Pole der Ekliptik.

Endlich ſezt man auch auf die Ringkugel einen Stundenring, oder Stundenzirkel, wie auf die Himmelskugel; ſ. oben, S. 550. Er iſt auf dem

Mit-

Mittagskreiſe befeſtigt, in 24 Stunden abgetheilt, und hat ſeinen Mittelpunct im Pole der Kugel P, wo das Ende der Axe P R heraus geht. An dieſes Ende wird ein Zeiger geſteckt, der ſich mit der ganzen beweglichen Kugel zugleich umdreht, und während einer Umdrehung alle 24 Stunden der Theilung durchläuft.

Da alſo die Ringkugel die vornehmſten Kreiſe der Himmelskugel enthält, und ſelbſt von der Kugelfläche den Theil darſtellt, in welchem Sonne, Mond und Planeten jederzeit befindlich ſind, ſo ſieht man leicht, daß alles, was oben, S. 565. fgg. vom Gebrauche der künſtlichen Himmelskugel angeführt iſt, auch vom Gebrauche der Ringkugel gelte, nur dasjenige ausgenommen, was die Fixſterne auſſer dem Thierkreiſe betrifft, deren Stellen ſich hier, wo die Kugelfläche mangelt, nicht verzeichnen laſſen.

* *
*

Im Kriegsweſen, ſind Kugeln, welche aus dem Feuergewehre geſchoſſen werden, oder, womit das kleine und grobe Geſchütz geladen wird, von Bley, Eiſen oder Stein. Die eigentlichen Stück= oder Kanonenkugeln, werden von Eiſen auf den Eiſenſchmelzhütten, in dazu eingerichteten Formen, in Sand oder Thon, nach der Größe einer jeden Kanone, und deren Kaliber gemäß, gegoſſen. Man hat eiſerne überſchmiedete, und unüberſchmiedete gegoſſene; ſ. Th. XXXIV. S. 369, fgg.

Bey Kanonen, hat man auch Brandkugeln, die aber von denjenigen, deren man ſich bey Mörſern bedient, unterſchieden ſind. Bey der engliſchen Artillerie, hat man eine Art Brandkugeln für die Kanonen, welche aus Brandſatz beſtehen, der um eine kleine Kugel von Bley oder Eiſen nach und nach geſchlagen iſt. Dieſer Brandſatz beſteht aus Schwe-

fel, Pech, Terpenthin und Harz, iſt aber bey dem letzten Ueberzuge mit Kornpulver ſtark verſetzt. Kugeln von geſchmolzenem Zeuge würden wahrſcheinlich dieſelben Dienſte thun, und vielleicht heller brennen. Bey der franzöſiſchen Artillerie, macht man Kanonenbrandkugeln auf folgende Art. Man läßt $1\frac{1}{2}$ Pfund Schwefel und $\frac{1}{4}$ Pfund Hammeltalg zergehen, thut 8 Unzen Salpeter, 2 Unzen Alaun, und ein wenig geſtoßenes Antimonium, und zuletzt 8 Unzen Pulver, hinzu; wenn alles wohl vermiſcht iſt, gießt man es in eine Form, welche die Geſtalt der Kugel hat. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß man dieſe Kugeln taufen, und daß man Brandlöcher in ihnen anbringen und mit Brandröhrenſatz vollſchlagen muß. Obgleich dieſe Körper ſo hart werden, daß ſie keines Bundes bey ſchwachen Ladungen bedürfen, ſo wird es doch immer gut ſeyn, daß man ſie allenfalls mit geglühetem Eiſendraht bewindet.

Ankerkuge'n, nennt man mit Haken odern Ankern verſehene Brandkugeln, welche vermittelſt derſelben, an dem Orte, wohin ſie geworfen werden, hangen bleiben; daher ſie auch Klebekugeln genannt werden. Dergleichen Kugeln werden bereitet, wenn man zuvörderſt einen Sack, wie zu andern Brandkugeln, aus Zwillich oder leinenem Tuche verfertigt, darin, nachdem man ihn links gemacht hat, einen eiſernen ſpitzigen Pfeil mit Widerhaken, der 3 bis 4 Z. im Durchmeſſer hält, und zur ganzen Länge $\frac{2}{3}$ der Kugelhöhe hat, inwendig zugeſpitzt iſt, und mit einem Ranfte oder Widerhalte gegen ſeine Mitte verſehen iſt, dergeſtalt am Ranfte feſt bindet, daß, wenn man den Sack wieder umwendet, der Pfeil mit ſeiner Spitze heraus ſieht, alsdann den Sack mit gutem Brandkugelzeuge füllet, gehörig bindet, und in Pech tauft. Das Brandzeug verfertigt man, wenn man unter 6 Theile geſchmolzenes Pech 15 Theile Mehlpulver menget, und klein gehack-

tes Werg darunter rührt. Solche Kugeln kann man wider Holzwerk ſchießen; der eiſerne Pfeil, als das Schwereſte, wird voran fahren, im Holze ſtecken bleiben, und die brennende Kugel wird es anzünden. Anſtatt eines ſolches Pfeiles kann man 3, 4 oder 5 eiſerne Haken, die gleichfalls Widerhaken haben, und feſt an einander gebunden oder geſchweißt ſind, in die Kugel bringen. Wenn ſolche Kugeln wider Schiffe gebraucht werden, bleiben ſie in den Segeln und Tauen hangen. Man kann auch an 3, 4, 5 ſolche eiſerne Anker eine bleyerne Kugel von 3 bis 4 Pf. gießen, um dieſe Kugel Stücke Leinwand, die man in zerlaſſenes Wachs, Terpenthin und Leinöl getaucht, und mit Mehlpulver durchgeknetet hat, wickeln, die Leinwandſtücke mit geglühetem Drahte überbinden, darüber von neuem ſolche Leinwandſtücke wickeln, u. ſ. f. bis die Kugel die zu dem Stücke erforderliche Dicke erhält. Sie thut eben den Dienſt, wie die vorige.

Ferner hat man zu Kanonen, glühende Kugeln; ſ. Th. XXXIV. S. 464, fgg.; Kettenkugeln, eben daſ. S. 388, f. und Palliſaden-oder Stangenkugeln, eben daſ. S. 389, f. Es giebt auch Kugeln von gebrannter Erde, die in Seebataillen gebraucht werden, eb. daſ. S. 372.

Zu Mörſern, gebraucht man: Bombenkugeln, Brand-oder Feuerkugeln, Dampf- oder Stinkkugeln, Giftkugeln, Leuchtkugeln, Steinkugeln ꝛc. wovon im Art. Mörſer ein Mehreres vorkommen wird.

Die Bomben und Granaten werden, da ſie hohl ſind, wie die Kanonenkugeln, auf den Eiſenſchmelzhütten, und zwar über einen Kern von Thon oder Lehm gegoſſen; und da beyde eine runde Oeffnung, zum Füllen derſelben, erhalten, wird der Kern durch dieſelbe ausgeräumt.

In der Feuerwerkskunſt, hat man Kegelkugeln; ſ. Th. XXXVI, S. 705, f.

Bey kleinem oder Handgewehre, als Musketen, Flinten, Büchſen ꝛc. gebraucht man bleyerne Kugeln, und zwar nicht nur gemeine glatte, ſondern auch geſpaltene und Drahtkugeln.

Die bleyernen Kugeln zu den Gewehren der Armeen, werden in den Bleyfabriken, in einer zweytheiligen Form, aus Schieferſtein, gegoſſen. Die beyden viereckigen Hälften einer ſolchen Form bilden, zuſammengeſetzt, einige kugelrunde Löcher, und für jedes Loch eine Gießröhre, die eine Rinne vereinigt. Die Form wird mit Speck beſchmiert. Zwey Klammern halten beyde Hälften zuſammen, und man ſchöpft das Bley mit Gießlöffeln aus einem großen Keſſel, und gießt es in die Form. Die herausgenommene Kugeln ſitzen an Zapfen, und dieſe an einem Stücke Bley, welches in der Gießröhre und Gießrinne entſteht. Man muß daher die Kugeln von den Zapfen mit einer Zange abnehmen.

Zu einem jeden Schießgewehr, Flinte oder Büchſe, gehört eine kalibermäßige Kugel, deswegen ſolche auch in einer ihr eigenen Form gegoſſen werden muß. Dieſe Kugelform bekommt der Käufer einer Büchſe, zugleich vom Büchſenmacher, damit er die kalibermäßige Kugeln darin gießen könne; Fig. 3198. Sie iſt eigentlich eine ordentliche Zange, nur daß ſie, anſtatt der Kneipen, die ausgehöhlte Hälfte einer Kugel bildet, a. Das Stück einer jeden Hälfte wird maſſiv ausgeſchmiedet, und nachher die halbe Höhlung der Kugel in jede Hälfte, vermittelſt eines Werkzeuges mit einem Knopfe, welcher mit Feilenhieben verſehen iſt, und der Kugelknopf genannt wird, ausgedrehet; Fig. 3199. An einem ſtarken Stiele iſt ein runder Knopf ausgeſchmiedet, welchen man durch die Kante einer Feile mit Einſchnitten, gleich Feilenhieben, bedeckt, und dieſe müſſen die Vertiefungen der Kugelform aushöhlen.

höhlen. Die Büchſenmacher, die keine Drehbank beſitzen, ſtecken den Kugelknopf in die Leier des Pfannenkolbens, und ergreifen den Knopf zwiſchen den Kneipen der Kugelform; hiedurch dreht ſich der Knopf in jede Kneipe der Form zur Hälfte hinein. Allein in weit kürzerer Zeit wird die Vertiefung ausgehöhlt, wenn man den Knopf wie einen Bohrer auf der Drehbank bewegt. Der Büchſenmacher muß zu jedem Kaliber einer Büchſe einen beſondern Kugelknopf haben. Wenn der Knopf dieſes Inſtrumentes geſchmiedet und gefeilt iſt, giebt man ihm in einer kalibermäßigen Vertiefung eines Werkzeuges von Eiſen, welches der Kaliber genannt wird, ſeine beſtimmte Größe, indem der Knopf in die Vertiefung hinein gedrehet wird, und der ſcharfe Umfang derſelben den Kopf kalibermäßig abſchneidet. Beyde Hälften der Kugelform zuſammen, enthalten die Höhlung der verlangten Kugel, die durch eingegoſſenes Bley entſteht.

Eine andere Art Kugelform, Fig. 3200, iſt eine Art von langer gerader Zange mit ausgedreheten runden Löchern, indem in jeder Stange dieſer Zange eine halbe Hohlkugel nebſt ihrem Gießloche zu ſehen iſt. Man ſchöpft das fließende Bley, welches nicht mit Zinn vermengt, ſondern rein und weich ſeyn muß, (ſ. Th. V, S. 699.) aus den Pfannen mit großen eiſernen Kellen, und gießt es längs aus, in alle Löcher dieſer Kugelform. Auf ſolche Art entſtehen 12, und mehr Kugeln auf ein Mal in der zugedrückten Form. Je länger man gießt, je reiner und gleichſam polirt wird die Form, an deren Spitze ein Haken neben dem andern eingreift, um die Form auf das genaueſte zu verſchließen. Zuletzt kneipt man die Gießzapfen von jeder Kugel vermittelſt einer Zange ab.

Bisher hat man ſich immer runder (ſphäriſcher) Bleykugeln bey den Schießgewehren bedient; die Erfahrung lehrt aber, daß die Kugeln eine weit größere Kraft erlangen, wenn man ihnen eine elliptiſche Geſtalt giebt (*), deren eine Spitze bis zum dritten Theile des Durchmeſſers des Kügelchens eine kegelförmige Aushöhlung hat; Fig. 3201. Nach dem Schuſſe dringt die Luft mit Gewalt in die kegelförmige Aushöhlung, und giebt der Kugel eine größere Kraft, weil ſie auf die Spitze des ausgehöhlten Kegels, und alſo auf die Achſe des Kügelchens wirkt. Daher fällt auch eine ſolche Kugel nicht ſo leicht nieder, als eine andere ſphäriſche Kugel, die weniger Kraft erhält. Indeſſen müſſen die Schießgewehre, aus welchen ſolche Kugeln geſchoſſen werden ſollen, wohl ausprobiert ſeyn, daß die gehörige Quantität des Pulvers hinlänglich bekannt iſt, weil es mit dem Zielſtreifen bey dieſen Kugeln eine ganz andere Bewandtniß hat, als mit den runden, welche einen andern Weg nehmen. Die ſchwerere Spitze dieſer Kugeln iſt im Laufe allemal die vorderſte, und die Aushöhlung als der leichtere Theil folgt hinten nach, wie ſolches die Theorie der Bewegung und die Erfahrung beſtätigt. Denn wenn man eine ſolche Kugel gegen eine Mauer, die aus harten Steinen beſteht, ſchießt, ſo ſieht man an der erweiterten und platt gedrückten Kugel noch den Zirkel, welcher von der Grund=

(*) J. G. *Leutmanni* annotationes & experimenta quædam rariora & curioſa ad rem ſclopetariam pertinentia, ſt. in Commentar. Acad. Sc. Imp. Petropolit. To. IV. ad A. 1729. S. 265—276.

Deutſch überſ. u. d. T. Jo. Ge. Leutmann einige Verſuche und Bemerkungen in Anſehung der Geſchütze, ſt. in den von Hrn. D. Mümler überſ. Phiſik. und medizin. Abhandl. der kaiſerl. Akad. der Wiſſ. in Petersburg, 1 B. (Riga 1782. gr. 8.) S. 440, fgg.

Eine andere Ueberſetz. ſt. in Hr. Prof. Halle fortgeſetzter Magie, 3 B. (Berlin 1790. gr. 8.) S. 304, fgg.

Grundfläche des Kegels übrig geblieben iſt. Die groſſe Kraft dieſer Kugel erkennt man daraus, weil ſie zu einem dünnen Blättchen gedrückt wird, wenn man ſie gegen einen harten Stein ſchießt. Noch ſtärker wird die Kraft dieſer Kugeln, wenn ſie etwas gröſſer ſind, als die Mündung der gezogenen Büchſe. Man beſchmiert alsdann die Mündung der Büchſe inwendig mit Oel, welches man unter Schweinfett miſcht, legt die Kugel auf die Oeffnung der Büchſe, daß der ausgehöhlte Kegel einwärts gekehrt iſt, ſchlägt mit einem bleyernen Hammer öfters darauf, daß ſie in den Schraubengang eintritt, und das überflüßige Bey an der Mündung der Röhre hängen bleibt, treibt nun die Kugel, vermittelſt eines hölzernen, 5 Zoll langen, und allenfalls an beyden Enden mit Meſſing beſchlagenen Stabes und des Hammers, weiter in die Röhre, nimmt endlich noch einen gewöhnlichen Ladeſtock zu Hülfe, und treibt die Kugel bis auf den Stöpſel des Pulvers herunter. Iſt die Büchſe nun gut gezogen, ſo wird ſich die Kugel leicht hinein treiben laſſen. Die beſten Stöpſel auf das Pulver, ſind folgende. Man nimmt einen hohlen ſtählernen Cylinder, deſſen untere ſchärfere und etwas engere Peripherie der Büchſe gleich iſt, hauet damit durch Hülfe eines eiſernen Hammers aus einem Hutfilze verſchiedene Stücke aus, und leimet zwey ſolcher Scheiben auf einander, daß ſie einen Cylinder ausmachen, der eben ſo hoch als breit iſt. Dieſer wird auf das Pulver geſtopft; er verſchließt die Röhre ſehr genau, und hält die Kraft des Pulvers zuſammen, daß ſie gänzlich auf die Kugel wirkt.

Kugeln mit einer Kegelhöhlung, laſſen ſich leicht auf folgende Art gießen, Fig. 3202. In die Kugelform wird unten ein Loch a eingeſchnitten, der obern Oeffnung gerade entgegen; in dieſe Oeffnung ſetzt man den eiſernen Kegel d, deſſen Hals c genau

ſo dick iſt, als das Loch; in dieſe Kugelform nun wird oben bey b das geſchmolzene Bley hinein gegoſſen.

Es verdienen hier auch die geſpaltenen Kugeln angemerkt zu werden, d. i. diejenigen, welche, wenn ſie geſchoſſen ſind, und das Ziel getroffen haben, in vier Theile zerſpringen, und alſo unter andern die Thiere auf der Jagd weit ſtärker verwunden, als andere Kugeln, ſo, daß ein wildes Schwein oder Bär dadurch ſogleich getödtet werden kann, weil die Wunde gleichſam durch eine ſpringende Mine aufgeriſſen wird. Man nimmt eine Platte von Stahl, a, Fig. 3203, die ſo groß und weit iſt, als die Mündung der Büchſe, löthet an dieſelbe ins Kreuz unter einem rechten Winkel eine andere eben ſo große Platte b, und befeſtigt daran unten den Stiel c. Dieſes Kreuz wird in die obige Kugelform gelegt, ſo, daß c in den untern Einſchnitt oder in das Loch zu liegen kommt. Ueber die Plättchen gießt man das Bley. Der kleine Hals der Kugel an dem obern Ende wird abgeſchnitten, doch nicht zu kurz, damit die vier Theile noch zuſammenhängend bleiben. Man ladet ſolche Kugel dergeſtalt in das Gewehr, daß der Hals oben bleibt, und die Spalten der Kugel auf den Stöpſel des Pulvers kommen. Wenn ſie das Ziel treffen, zerſpringen ſie plötzlich in vier Stücke. Dieſe Kugeln bekommen keine koniſche Aushöhlung, damit nicht die hereindringende Luft die 4 Theile eher von einander trenne, als bis ſie das Ziel erreicht haben.

Die kleine Ketten = oder ſogenannte Drahtkugeln, welche durch Meſſingdraht zuſammen gehalten werden, Fig. 3204, werden folgendermaßen verfertigt. Man wickelt einen etwas dicken und wohl geglüheten Meſſingdraht, a, ungefähr $\frac{1}{2}$ Z. hoch, um einen Cylinder, b, zieht den Cylinder durch Drehen nach und nach aus den Umwickelungen heraus, krümmet die beyde Enden c um, und glühet das Drahtgewinde e langſam

ſam aus, damit die Windung des Drahtes ſtehen bleibe, und ſeine Federkraft aufhöre. Alsdann legt man das eine krumme Ende auf die Kugelform, und gießt die Kugel ein, ſo wird die Kugel am Drahte feſt ſitzen, an das andere Ende gießt man eben ſolche Kugel an. Endlich giebt man beyden gegoſſenen Kugeln durch Umbiegen des Drahtes eine ſolche Einrichtung, daß um die eine Kugel f der umgewickelte Draht a zu liegen kommt, und die andere Kugel d darauf zu ſtehen kommt. Dieſes kopulirte Kugelpaar thut eine große Wirkung im Schuſſe; denn ſie zerſchneiden entweder den Gegenſtand vermöge des Drahtes, welcher ſich nach dem Schießen entwickelt und ausdehnt, oder es verurſachet die anſchlagende Kugel, daß der Draht den Körper zerſchneidet, und die weite Wunde das Wild in den Sand ſtreckt.

Von Verfertigung der Glaskugeln, ſ. im XVIII. Th. S. 619.

Wie gefährlich es ſey, eine gläſerne Kugel oder Bouteille in einem Zimmer den Sonnenſtrahlen auszuſetzen, beweiſet folgendes Beyſpiel. Zu Nogent an der Marne, in Frankreich, verſpürte man in einer Schlafkammer den Geruch von verbrannter Leinwand, und einen Rauch, welcher ein verborgenes Feuer muthmaßen ließ. Nachdem man lange vergebens darnach geſucht hatte, entdeckte man, daß der Rauch neben einer Commode hervor kam, auf welcher eine Bouteille mit Waſſer ſtand, welche denjenigen Kugeln glich, deren einige bey Lichte arbeitende Künſtler und Handwerker ſich zu bedienen pflegen. Man zog die Commode ſofort beiſeit, und in dem Augenbliche ſah man einen Theil der Tapete, vor welcher das Glas geſtanden hatte, glimmen, und beynahe in Flammen ausbrechen. Es hatte an demſelben Tage die Sonne ſehr

heftig geſchienen, und ihre Strahlen unmittelbar auf das Waſſerglas geworfen. Eine Viertelſtunde ſpäter wäre das Haus in Flammen gerathen, ohne daß man vielleicht die Urſache der Entzündung hätte angeben können.

Gedrehete Kugeln von Elfenbein, verfertigt der Kunſtdrechsler; und von Holz, der Holzdrechsler.

Eine accurate runde Kugel von Elfenbein, als z. B. eine Billardkugel, zu drehen, ſchneidet man zuvörderſt ein Stück Bein, in etwas größerer Länge oder Dicke, als die Kugel werden ſoll, zurecht, und überraſpelt es nach der Länge, wie anderes Bein, welches man zum Drehen zubereitet, ohne daß man ihm noch die Rundung oder Form von einer Kugel giebt, ſondern man macht es ſchlechtweg wie ein anderes Bein, woraus etwas gedrehet werden ſoll, zurecht. Alsdann zeichnet man die Hälfte oder Mitte des Beines, ſpannt es in ein Futter fein gerade und feſt, dreht ſodann von der Mitte, bis gegen die Spitze, die eine Seite in Form einer halben Kugel nach dem Augenmaße rund zu, und zeichnet das Centrum vorn mit einem Bleyſtifte, oder drehet es, weil ſich das Reißbley leicht abwiſcht, mit dem ſpitzigen Stahle ſubtil ein, läßt auch noch an dem Beine nahe an dem Futter, und zwar gleich über die anfangs gezeichnete Hälfte des Beines einen Zirkel oder Strich von Bleyweiß umlaufen. Hierauf wird das Bein wieder heraus genommen, und die gedrehete Seite accurat nach dem gemachten Striche eingeſchlagen, damit der innere Mittelpunkt, und derjenige, welcher auch auf dieſer Seite gezeichnet werden muß, genau auf einander treffen. Dieſe Seite wird nun, eben ſo wie die erſte, nach dem Augenmaße rund zugedrehet, und das zweyte Centrum der Kugel, welches durch

durch Hülfe des ſubtilen Striches vom Bleyſtifte mit dem innern Centro genau korreſpondiren muß, entweder auch mit Bleyweiß, oder mit dem ſpitzigen Stahle gezeichnet. Sobald nun beyde Seiten auf dieſe Art zugedrehet ſind, nimmt man die Kugel heraus, und ſpannt ſie über die Quere in das Futter, wobey aber wohl in Acht zu nehmen iſt, daß die zwey Mittelpuncte accurat an dem gleich gedreheten Rande des Futters, oder in gleicher Diſtanz von demſelben zu ſtehen kommen, weil die Accurateſſe der Kugel hierauf großen Theils ankommt. Wenn ſie nun eingeſpannt iſt, nimmt man einen ſchmalen Stahl, und drehet durch die zwey Mittelpuncte eine Hohlkehle, welche die Kugel um und um angreifen muß; oder wenn ſie eine gewiſſe Größe haben ſoll, drehet man die Hohlkehle ſo tief hinein, bis man mit dem krummen Zirkel durchfahren, und daraus ſehen kann, ob ſie die verlangte Größe hat. Alsdann nimmt man die Kugel abermal heraus, ſpannet ſie wieder, wie vorher, gerade ein, daß ſie accurat in dem mit Bleyweiß oder dem ſpitzigen Stahle gemachten Centro laufe, und drehet ſodann das über die Hohlkehle herſtehende überflüßige Bein mit dem halbrunden Stahle ſo weit ab, daß von der Hohlkehle kaum ein geringes Merkmal übrig bleibt; worauf man dieſe Seite noch zuletzt mit dem breiten Stahle glatt drehet, ſodann die Kugel auf die andere Seite umſpannet, und die andere Hälfte eben ſo, wie dieſe, abdrehet. Man muß aber dabey in Acht nehmen, daß die Kugel im Einſpannen allezeit recht auf das Centrum gebracht werde, weil deren Accurateſſe gänzlich davon abhängt, und die Ungleichheit leicht bemerkt werden kann, wenn die Hohlkehle ſich auf einer Seite eher ausdreht, als auf der andern, worauf man dann fleißig Acht haben und den Fehler bey Zeiten verbeſſern muß. Iſt nun die Kugel auf beyden Seiten fein ſauber und glatt gedrehet, wird ſie

etwas

etwas ſchräg zum Poliren in das Futter eingeſpannt, und mit Fiſchhaut oder naſſem Schachtelhalm polirt, doch ſo, daß keines von beyden die Kugel zu ſtark, viel weniger aber an einem Orte mehr, als an dem andern, angreife, und die Kugeln dadurch irregulär mache. Man muß daher nicht gar zu feſt, noch zu lange, an einem Orte anhalten, ſondern beym Poliren hin und wieder fahren, und zuletzt mit Kreide und ſubtilen Spänen, wie bey andern Beinpolirungen, der Kugel den gehörigen Glanz geben.

Will man hernach die Kugel probiren, ob ſie genau und vollkommen rund iſt, ſo kann man zwar, wo es nicht auf eine zu große Richtigkeit ankommt, ſich des krummen Zirkels bedienen, und die Kugel damit auf allen Seiten viſitiren; will man hingegen von der Accurateſſe recht verſichert ſeyn, ſo nimmt man etwa einen Meſſerrücken dickes, wohl überhammertes Meſſingblech, und drehet in daſſelbe ein Loch in der Größe des Diameters von der Kugel, und zwar ſo, daß das Meſſing inwendig von beyden Seiten ſcharf zugehe, und die gedrehete Kugel mit der Schneide genau faſſe, da man dann, wann die Kugel hinein geſteckt und gegen das Licht auf allen Seiten umgekehrt wird, leicht ſehen kann, ob ſie überall feſt anliegt, oder hier und da das Licht durchfällt. Hierbey iſt aber zu bemerken, daß die Rundung einer Kugel auch hauptſächlich von der accuraten Rundung der Spindel abhängt, ſo daß, wenn die Spindel nicht völlig rund iſt, auch die Kugel unmöglich rund werden kann, und daß eben die Fehler, welche die Spindel hat, ſich gleichfalls, und nach der Größe der Kugel auch merklicher an derſelben äuſſern.

Aus einer ſolchen wohl verfertigten runden Kugel, laſſen ſich nun verſchiedene ſchöne und artige Stücke verfertigen, wovon ich nur das eine anführen will, wie man verſchiedene Kugeln in einander drehen,

oder eigentlich von einander ableſen kann. Die Geſtalt einer ſolchen Kugel, da in die innerſte verſchiedene Spitzen zum Zierrath eingeleimt ſind, ſtellt Fig. 3205 dar. Dieſes Stück wird folgender Maßen verfertigt. Erſtlich macht man, nach obiger Anleitung, eine accurate runde Kugel, und theilt die äuſſere Fläche derſelben in ſo viel Theile, als man Oeffnungen in dieſelbe machen will, z. B. in 12, 16 oder 20. Bey der Eintheilung ſieht man fleißig darauf, daß die Oeffnungen von gleicher Größe und in gleicher Weite von einander genommen werden. Wenn nun die Eintheilung gemacht iſt, zieht man, nach dem Diameter der Kugel, einen Zirkel auf Papier, Fig. 3206, und in demſelben ſo viel kleinere Zirkel, als man meint, daß man kleinere Kugeln von der großen ablöſen könne; z. B. in eine Kugel von 2 Zoll im Diameter kann man wohl 5 bis 6 Kugeln drehen. Der kleinſte innere Zirkel zeigt die Größe der innern kleinſten Kugel, welche zuerſt, und zwar folgender Geſtalt, gedrehet wird. Man ſpannt die, erwähnter Maßen, in 12 oder mehrere kleine Zirkel eingetheilte Kugel, zwiſchen welchen kleinen Zirkeln doch ein gleicher kleiner Raum bleiben muß, auf das Centrum von einem dieſer kleinen Zirkel accurat und ſchräg ſo weit hinein, bis man von dem großen Zirkel auf den innern gekommen iſt, und nimmt ſodann das ſubtilſte Häkel zur Hand, um der innerſten Kugel die Rundung zu geben, indem man damit nach der Quere und ſeitwärts ſo weit drehet, bis man meint, daß, wenn man ein gleiches in den Oeffnungen daneben thun wird, ſolches zuſammen reichen und die Kugel los gehen werde. Wenn dieſe erſte Oeffnung fertig iſt, drehet man ein Zäpfchen von Holz, welches die Oeffnung in der Tiefe und Breite genau austheilt, und bedient ſich deſſelben hernach zum Maß für die übrige Oeffnungen, damit ſie alle einander gleich werden;

den; hernach drehet man die übrige abgezeichnete kleine Zirkel nach einander in der Größe des Zäpfchens, und nimmt dabey im Verſetzen in Acht, daß, wenn eine Oeffnung fertig gedrehet iſt, man darauf diejenige vor die Hand nimmt, die derſelben auf der andern Seite gerade entgegen ſteht. Die übrige Kugeln werden, ſobald die erſte fertig iſt, in der Weite, wie ſie auf dem Papiere abgezeichnet ſind, nach einander, wie die erſte, mit dem Häkel-Stahle los gedrehet, und zwar, wie ſich von ſelbſt verſteht, die innern vor den äuſſern. Die Spitzen, welche man in der Kugel, Fig. 3205, ſieht, und welche in die innerſte Kugel geleimet werden, drehet man beſonders; und es iſt dabey nichts weiter zu erinnern, als daß die Löcher, worein ſie geleimt werden, allemal, ſobald eine Oeffnung fertig iſt, gleich in das Centrum gebohret werden müſſen; denn wenn die Kugel einmal los gedrehet iſt, iſt es ſehr ſchwer, ſie zu faſſen, um ſo viel Löcher hinein zu bohren.

Jo. Mart. Teuber's Unterricht von der gemeinen und höhern Dreh-Kunſt, (Regensb. 1783, 4.) S. 30, fgg.

Hölzerne Kugeln zum Umwerfen der Spiel-Kegel; (*), (Boß-Kugel, Kegel-Kugel, Kegelbahn-Kugel, Fr. Boullet aux quilles,) verfertigt der Holz-Drechsler. Zu einer ſolchen Kugel muß der Drechsler ein hartes und ſchweres Holz wählen, welches zugleich bey dem Gebrauche glatt wird. Alle dieſe Eigenſchaften hat das Büchen-Holz. Aus ſolchem Holze hauet der Drechsler mit dem Handbeile einen Cylinder, der nur etwas dicker, als die zu verfertigende Kugel, aber um ein Beträchtliches länger, iſt. Die Dicke dieſes Cylinders mißt er mit dem Taſter, Fig. 3207, aus, und ebnet den Cylinder auch

(*) Zwiſchen Kugel und Kegel kommen, Sprichw. zwiſchen Thür und Angel, zwiſchen zwey Verlegenheiten.

auch mit dem Schneide-Meſſer auf der Schneide-Bank. Hierauf ſucht er mit einem gewöhnlichen Zirkel den Durchmeſſer der Grundfläche, und alſo auch zugleich die Dicke des Cylinders. Mit dieſer Eröffnung des Zirkels mißt er von der ganzen Länge des Cylinders ein Stück ab, und dieſer kürzere abgemeſſene Cylinder iſt alſo ſo lang, als er dick iſt. Zu Ende dieſes letztern Cylinders ſäget er mit der Säge nach dem ganzen Umfange deſſelben ſo tief ein, daß dieſer Cylinder und das überflüſſige Stück nur noch in der Achſe durch einen ſchwachen Zapfen zuſammen hängen. Der Drechsler ergreift hierauf den Cylinder an den überflüſſigen Theil, ſticht mit dem Meißel die Kanten an beyden Grundflächen des eigentlichen Cylinders ab, und ſucht dieſen auch mit dem Meißel beſtmöglichſt kugelrund auszuarbeiten. Endlich ſäget er das überflüſſige Stück ab. Dieſe unförmliche Kugel muß nun auf der Drechbank vermittelſt der Docke völlig geründet werden, und deshalb ſpannt ſie der Drechsler in ein Futter ein. Es iſt ein hölzerner Cylinder, a b, Fig. 3208, hinten mit einer Schraube f, womit man das Futter an die Docke anſchrauben kann. Auf der Grundfläche db, iſt dieſes Futter, in g, nach einer halben Kugel ausgehöhlt. Der Drechsler beſchmiert nun ſeine unförmliche Kugel, die er in zwey Halbkugeln mit einem Striche getheilt hat, zur Hälfte mit Kreide, und preßt die beſchmierte Hälfte in die Aushöhlung g des Futters ein. Doch muß die Kugel etwas über die Hälften aus dem Futter hervor ragen, ſo, daß der Strich oder das Zeichen, welches die Kugel in zwey Hälften theilt, auf der Kugel deutlich in die Augen fällt. Vorläufig darf es nur ein Zeichen ſeyn. Das Futter mit der Kugel wird nun an den Cylinder der Docke angeſchraubet, und die ganze Docke wird auf die Dreh-Bank geſtellt. Drehet nun der Drechsler mit der

Schnur den Cylinder um, ſo wälzt ſich auch das Futter in g mit der Kugel vor der Docke kreisförmig um. Der Drechsler nimmt einen zugeſpitzten Dreh-Stahl (Spitz-Stahl), Fig. 3209, hält ihn auf der Arm-Schiene der Dreh-Bank gerade ſo, wie die Eiſen beym Abdrehen des obigen Cylinders, und richtet alsdann die Spitze des Drehſtahles gegen die Kugel, und zwar gerade in dem Zeichen, welches die Kugel in zwey gleiche Hälften theilt. Indem die Kugel auf der Drehbank vor der Docke umläuft, beſchreibt die Spitze des Drehſtahles nach ihrem ganzen Umfange einen Faden, d. i einen Einſchnitt nach einem Zirkel. Dieſer gezogene Faden deutet alſo genau die beyden gleichen Halbkugeln an. Hierauf nimmt der Drechsler die Kugel wieder aus dem Futter, preßt ſie aber, wie vorher, ſolcher dergeſtalt wieder ein, daß er einen zweyten Faden mit dem Spitz-Stahle ziehen kann, der den erſten rechtwinkelig durchkreutzt. Beyde Faden oder Kreiſe auf der Kugelfläche theilen alſo dieſe in vier gleiche Theile. Dieſer Kreuzſchnitt auf der Kugelfläche verſchafft dem Drechsler einen Doppelten Nutzen; erſtlich theilt er die Kugelfläche in mehrere Theile, welches dem Drechsler beym Abdrehen zur Richtſchnur dient; vorzüglich zeigt dieſer Kreuzſchnitt aber zweytens die Höcker und Ungleichheiten an; denn wo dergleichen ſind, da dringt die Spitze des Drehſtahles tiefer in das Holz ein, und deutet alſo dem Drechsler an, daß er an einer ſolchen Stelle mehr Holz abnehmen muß. Hierauf wird die unförmliche Kugel feſt in ihr Futter eingepreßt, ſo, daß nach Maßgabe eines gezogenen Kreuzfadens etwas mehr als die halbe Kugel, aus dem Futter hervor raget, der Faden auch mit dem Rande b c d e des Futters, F. 3208, parallel läuft, und deutlich in die Augen fällt. Dieſen Faden muß der Drechsler beym Abdrehen der erſten Halbkugel nicht

ver-

verletzen, ſondern nur genau bis an denſelben die Kugel abdrehen. Hieraus erhellt nun ſchon daß zuerſt nur die aus dem Futter hervor ragende Halb-Kugel bis an gedachten Faden abgedrehet werden kann. Die Dreh-Eiſen hält und regiert der Drechsler bey dieſer ganzen Arbeit beynahe eben ſo, wie bey dem obigen Cylinder. Zuerſt drehet er die Halbkugel mit einem gewöhnlichen Meißel ab, welcher die Höcker und Unebenheiten größten Theils abnimmt, doch noch einige Reifen zurück läßt. Hernach nimmt er einen Flach-Meißel, deſſen Schneide ſchräger hinab läuft; dieſe Richtung der Schneide macht den Meißel geſchickt, die Furchen und Reifen auf der Kugel gehörig abzunehmen. Bey dem Abdrehen mit beyden jezt gedachten Meißeln muß der Drechsler beſtändig ſein Augenmerk auf die oben erwähnte Kreuz-Faden richten, und an jeder Stelle das Holz nach der Tiefe des Kreuz-Fadens abnehmen. Iſt nun auf dieſe Art die erſte Halbkugel gehörig abgedrehet, ſo nimmt man die ganze Kugel aus dem Futter, ſetzt die abgedrehte Hälfte in das Futter ein, und die unbearbeitete Hälfte raget alſo nur aus dem Futter hervor. Dieſe zweyte Halbkugel wird mit vorgedachten beyden Meißeln eben ſo abgedrehet, als die erſte. Allein nunmehr muß der Drechsler unterſuchen, ob die Kugel auch durchgängig gleich rund iſt, da er ſie nur theilweiſe bearbeiten konnte. In dieſer Abſicht nimmt er die Kugel aus dem Futter, ſpannt ſie aber vor quer wieder ein, doch ſo, daß er die bisherigen Halbkugeln abändert, und die Kugel in zwey abgeänderte Hälften durch das Futter abtheilt. Er zieht abermal gerade in der Mitte der Kugel mit dem Spitz-Stahle, F. 3209, einen Faden, und dieſer zeigt ihm an, wo noch Ungleichheiten ſind, die er nur mit dem Meißel abnehmen darf. Endlich wird die Kugel noch mit einem ſcharfen Meißel fein geſchlichtet, wobey dieſelbe eben ſo in das Futter eingeſpannt,

und der Meißel, wie beym erſten Abdrehen, regiert wird. Da die Kegelbahn-Kugel gewöhnlich aus hartem Büchen-Holze beſteht, ſo kann dieſes der Schlicht-Meißel noch nicht völlig ebnen; man läßt daher die Kugel auf der Dreh-Bank umlaufen, und hält gegen dieſelbe mit der Hand erſt Floßfedern von einer Fiſchhaut, und hernach angefeuchteten Schachtelhalm, hierdurch wird nun die Kugelfläche völlig geglättet und poliert.

Die kleine irdene oder aus Thon gebrannte und mit einer Glaſur verſehene Spiel-Kugeln, welche hauptſächlich von den Kindern faſt des ganzen Erdbodens zum Spielen gebraucht werden, werden Schnell-Kugeln, Schnell-Kügelchen, zuſ. gezogen im g. L. Schnell-Käulchen, (weil ſie die Knaben nach gewiſſen Regeln, in kleine Gruben zu ſchnellen pflegen,) Stein-Kugeln, in Ober-Deutſchland Schöſſer, Schuſſer, Schüſſer, im Niederſ. Klicker, Knicker, Knipp-Kugeln, Knipp-Käulchen, (weil ſie mit dem Finger geknippet, d. i. geſchnellet werden,) genannt, und müſſen mit den aus Marmor oder Alabaſter verfertigten, von welchen ich nachher ſprechen werde, nicht verwechſelt werden.

Die aus Thon geformten, glaſurten und gebrannten, werden zwar an mehrern Orten, allein doch wohl nirgends ſo häufig, als in der Stadt Groß-Almerode in Nieder-Heſſen, von den ſo gen. Knicker-Machern, welche zum Theil nichts, als dieſe Spiel-Waare, doch aber auch bisweilen noch Stein- oder Apotheker-Krüge zugleich machen, verfertigt. So waren, z. B. im J. 1738 daſelbſt 21 Meiſter dieſes Gewerbes. Der von den gröbſten Unreinigkeiten geſäuberte, und mit Waſſer gut durchgearbeitete Thon, wird in kleine würfelförmige Stücke, welche ungefähr die Größe der zu verfertigenden Kugeln haben, geſchnitten. Solcher Stücke legt der Arbeiter etwa 5 bis 6 zugleich,

in

in einiger Entfernung von einander, in die flache linke Hand, und welgert oder reibt ſie alsdann mit der rechten Hand zu ungefähren Kugeln, ohne daß eine die andere berührt. Um denſelben aber die völlige Kugel-Geſtalt zu geben, dreht er, nach einiger Abtrocknung, eine jede einzeln durch eine Schablone, oder durch ein ſtarkes Eiſen-Blech, aus welchem zirkelförmige Scheiben von der verſchiedenen Größe der zu verfertigenden Kugeln ausgehauen ſind. Der Arbeiter weiß durch dieſe Löcher die abzudrehende Thon-Kugeln, mit einer unbeſchreiblichen Schnelligkeit und Genauigkeit, mit ein Paar Fingern ſeiner rechten Hand durchzudrehen, ſo, daß alle Unebenheiten ihrer Ober-Fläche durch den ſcharfen Rand der Schablone abgeſchabet werden. Hierauf werden dieſe Kugeln völlig lufttrocken gemacht, und in einem gewöhnlichen Töpfer-Ofen in und zwiſchen anderm irdenem Geſchirre gebrannt. Die bräunliche oder ſchwärzliche Glaſur bekommen ſie, während dem Brennen, auf eben die Art, wie die braunen Apotheker-Krüge, nähmlich durch im Ofen herum geſtreuetes Koch-Salz.

Im J. 1738, ſchloſſen die damahlige 21 Meiſter dieſes Gewerbes mit 4 Abnehmern oder Käufern, auf 9 Jahr lang, einen Contract, vermöge deſſen die Kaufer verbunden waren, jedem Meiſter in den erſten drey Contract-Jahren jährlich 7, in den folgenden drey Jahren jedem 8, und in den lezten drey Jahren jedem jährlich 9 Fäſſer dieſer Knicker abzunehmen. Vermöge des Contractes erhielten die Käufer für 1 Rthlr: von den extragroßen, 900; von den ordinären großen, 1200; von den extramitteln, 1800; von den kleinen, 2400; und von den zweylellern oder allerkleinſten, 24000 Stück. Jezt ſind die Knicker-Macher an keinen beſondern Contract gebunden, ſondern können ihre Waare nach eigenem Belieben, wohin und an wen ſie wollen, verkaufen.

Im J. 1785, war der Preis der vier gewöhlichen Sorten dieſer Knicker, wovon die größten etwas über $1\frac{1}{2}$, und die kleinſten etwa $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmeſſer halten, folgender:

100 Stück der größten Art, 6 Sgr.
100 Stück der darauf folgenden, 3 Sgr.
100 Stück der hierauf folgenden, 2 Sgr. 8 Pf.
100 Stück der kleinſten, 2 Sgr.

Die Verſendung derſelben geſchieht in Fäſſern; und die meiſten, welche nicht ſelbſt im Heſſiſchen oder in den benachbarten Gegenden verbraucht werden, werden nach Witzenhauſen geſchickt, und daſelbſt auf der Werra nach hannoveriſch Münden, und von hier auf der Weſer meiſtens nach Bremen verſendet. Dieſer Ort verſorgt nicht nur die meiſten europäiſchen Länder, ſondern auch Oſt- und Weſt Indien, mit einer ungeheuern Menge dieſer Waare.

Auf dem Wieſen-Markte (vulgo Eſelswieſe) bey Querfurt, den Tag nach dem Oſter-Feſte, finden die dahin kommenden ſehr zahlreichen Töpfer einen guten Abſatz von dergleichen gebranntten größern oder kleinern Kugeln, die noch in kleinen Kobern von bunten Holz-Spänen gepackt, verkauft werden. Nicht leicht reiſet jemand dahin, der nicht für ſeine eigene oder ſeiner Verwandten Kinder dergleichen Kober mitnimmt.

So gewiß es iſt, daß Knicker in Europa bloß von den Kindern zum Spielen gebraucht werden, ſo wahrſcheinlich iſt es auch, daß ſie in den andern Welt-Theilen noch auf irgend eine andere Art genutzet werden, weil man ſicher weiß, daß manche ausländiſche Gegenden weit mehr davon erhalten, als man bloß zum Spielen für Kinder nöthig hat. Es ſind daher Einige auf den Gedanken gerathen, ob man ſich nicht derſelben vielleicht in manchen Ländern zum Schießen ſtatt der Kugeln bey Gewehren bediente? Allein, mehrmahls damit angeſtellte Proben haben gezeigt, daß ſie dazu nicht

nicht wohl genutzet werden können, indem man ſie aus Gewehren kaum auf ein Paar Schritte fortſchießen kann, weil ſie dann meiſtens in viele Stücke zerſpringen, ohne an den beſtimmten Ort zu gelangen. Indeſſen wollen Andere mit Gewißheit behaupten, daß man ſie auf den Schiffen als Kartätſchen in den Kanonen gebrauchte; und dies iſt dann auch eher möglich.

Bemerkungen über verſchied. Gegenſtände auf einer Reiſe durch einige deutſche Provinzen, von G. H. Hollenberg. (Stendal 1782, 8.) S. 53, f.
J. E. Fabri's geographiſches Magazin, 1 B. 1 Heſt, (Deſſau und Lpz. 1783. gr. 8.) S. 90, f.
Hrn. Hofr. Beckmann Anleit. zur Technologie, 3te Ausg. (Götting. 1787, 8.) S. 295.
Goth. Handlungszeitung. 32 St. v. J. 1787, S. 249.
Hrn. Prof. Gatterer technolog. Magazin, 1 B. 1 St. (Memming. 1790, 8.) S. 24. fgg.
Goth. Handlungszeit. 41 St. v. J. 1790. S. 328.

Eine andere Art ſteinerne Spiel-Kugeln, wird in Thiersheim, einem anſehnlichen Markt-Flecken in Franken, aus einer friſchen und zähen Erde, welche die Einwohner Schmeerſtein nennen, in großer Menge gebildet, im Feuer gehärtet, und zum Spielen der Kinder, durch ganz Deutſchland verführt. Sie werden aber auch aus Marmor oder Alabaſter auf beſonders dazu eingerichteten Mühlen, welche davon den Nahmen Schuſſer-Mühlen, oder Stein-Mühlen führen, verfertigt oder gemahlen, und Marmel, Marrel, Mermel, Murmel oder Murmer, genannt. In Ober-Deutſchland werden die größern Kaskers, und die größten Kaskedönnjers genannt. Eine ſolche Mühle befindet ſich in Waldorf, einem Orte, welcher 3 Stunden von Schmalkalden an der Werra liegt, und zur fränkiſchen Reichs-Ritterſchaft gehört. Sie ſoll um das Jahr 1765 von einem Verwandten des jezigen Beſitzers, von Joh. Metz, angelezt worden ſeyn. Sie iſt mit einer

Mahl-Mühle verbunden, und wenn nichts zu mahlen da iſt, werden dieſe Schuſſer gemacht. Dazu dienen die dort häufig vorkommenden kalkartigen Steine, welche eine gute Politur annehmen. Nachdem ſie gröblich zerſchlagen worden ſind, werden ſie zwiſchen die beyden Mühl-Steine geſchüttet, wovon der oberſte ein Sand-Stein, der untere aber nur von Holz, iſt, die Steine aber laufen ſtets im Waſſer. Die kleinen Kugeln werden nach Frankfurth geſchickt, wo der vorige Beſitzer ordentlich die Meſſe beſucht haben ſoll. Es werden Kugeln von 3, 4, auch wohl 6 Zoll im Durchmeſſer gemacht. Indeſſen ſoll der Gewinn nicht groß ſeyn, ungeachtet von dieſer Stein-Mühle keine Abgaben erleget werden.

Eine dergleichen Mühle befindet ſich auch in Schöllingen, im durlachiſchen Ober-Amte, wo man unter andern auch kleine Kieſel zu Kugeln wählt.

Gotth. Handlungsz. 32 St. v. J. 1787, S. 249. f.
Hrn. Hofr. Beckmann-Beytr. zur Oekonomie ꝛc. 7 Th. (Gött. 1783, gr. 8.) S. 151, f.

Seit 1770, hat der Hr. geh. Rath von Thümmel, 1½ Stunden von der Stadt Koburg, bey dem fürſtl. Kammer-Gute Oeslau, an einem Flüßchen, welches von Möncheroda nach Koburg fließt, eine ſolche Stein- oder Marmor-Mühle, angelegt, auf welcher jährlich 2 bis 2½ Millionen Stück Stein-Kugeln von verſchiedener Größe, bis zu 1 Z. im Durchſchnitt, gemahlen werden. Man macht ſie aus allen Gattungen von Steinen, beſonders aber aus einer Art feſten oder marmorartigen Kalk-Stein, welcher ſich auf den nahe gelegenen Feldern befindet, von den daſigen Bauern geſammelt, und im Herbſte und Winter mit einem eiſernen Hammer, der wie ein Dengel-Hammer, womit Sicheln und Senſen geſchärft werden (ſ. Th. IX, S. 92, und Th. XI, S. 405. f.), geſtaltet iſt, zu viereckigen Stücken gehackt, und zur Mühle gebracht

wird. Dieſe Kugeln gehen meiſtentheils nach Holland, und werden von da nach beyden Indien geſchickt. Der Verkauf geſchieht nach Tauſenden; das Tauſend wird, nach der Größe, zu 40, 60 bis 70 Kreuzer Reichs-Geld verkauft. Dieſe Mühle beſteht aus einem Waſſer-Rade, mit einem Kamm-Rade, welches leztere in einen Drilling greift, dieſer aber einen runden Mühl-Stein herum treibt, in welchem concentriſche Furchen oder Rinnen befindlich ſind, worin die viereckige Stückchen Steine, an der Zahl 2 bis 2½ hundert, geleget werden. Ueber dieſen Mühl-Stein und rohen Marmor wird ein eichener runder Block, in Form eines Mühl-Steines, feſt geleget, ſo, daß er ſich nicht mit herum bewegt. Zwiſchen dieſem Blocke und dem beweglichen Steine werden die Marmel, in den Rinnen laufend, abgeſchliffen. Der Block iſt an einem einarmigen Hebel befeſtigt, welcher aus drey Stücken Bauholz beſteht, deſſen unterlage, welches hier ein eiſerner Quer-Nagel iſt, ſich zwiſchen zwey aufrecht ſtehenden Säulen befindet, ſo daß der Quer-Nagel durch dieſe beyde Säulen und das mittlere Stück des Hebels geſteckt werden kann. Dieſes dient dazu, daß der eichene Block beym Einlegen und Ausnehmen der Marmel, vermittelſt eines Seiles, einer Rolle und aufrecht ſtehenden Winde, aufgehoben werden kann. Stein und Block ſind mit einem breternen Kaſten umgeben; und damit theils das Abſchleifen befördert, theils die Erhitzung der Steine und des Blockes verhindert werde, ſind an das Waſſer-Rad einige Schöpf-Schaufeln angebracht, welche Waſſer in eine Rinne ausgießen, die es zwiſchen den Stein und den Block führt. Das Abſchleifen erfordert nicht mehr als ½ bis ¾ Stunden Zeit. Dieſe Mühle hat zwey Gänge, welche von 2 oder 3 Perſonen beſorget werden können.

Hrn. Nicolai Reiſe durch Deutſchland ꝛc. 1 B (2te Aufl. (Berl. 1788, gr. 8.) S. 95, und in den Beylagen, S. 52, f.
Goth. Handlungszeit. 32 St. v. J. 1787, S. 250, f. und 22 S. v. J. 1780, S. 170.
Belehrende Nachrichten für den Nahrungsſtand, 13 St. v. J. 1783, (Lpz. 4.) S. 56.

Um das Jahr 1781, iſt im Oettingiſchen bey Hochhaus am Forellen = Bache durch den Rath Trinks eine Schuſſer=Mühle angelegt worden, worauf theils der 1722 bey Hochhaus entdeckte Marmor, theils der von Harburg, theils auch neresheimer Marmor verarbeitet wird. Im J. 1694 kamen von dieſer lezten Art nach England aus Deutſchland 23 Tonnen (tuns) und 10 Fäſſer (barrels), und aus Holland, die aber ohne Zweifel auch aus Deutſchland waren 62,200 Stück, und noch 10 Fäſſer (caſks). Jezt koſten tauſend derſelben, wenn ſie $1\frac{1}{2}$ Z. im Durchmeſſer haben, in Holland 3 Kaiſer=Gulden.

Auch in Greding, im Salzburgiſchen, und Berchtesgaden, werden, nach Schrank's Bericht (*), Schnell=Käulchen gemacht. Sie haben ungefähr $\frac{1}{2}$ Z. im Durchmeſſer, und werden aus unnützen Stücken Marmor oder feſtem Kalk = Stein in einer ſehr einfachen Maſchine gemacht. Man wählt eine ziemlich ſtark abhängende Anhöhe, von welcher oben ein kleiner Bach herab ſtröhmt. Unter dem Orte dieſer Gefälle verſenkt man eine Stein=Platte, in welcher vorher verſchiedene kreisförmige Rinnen gearbeitet ſind, und in der Mitte ein Loch angebracht iſt. Ein Wellbaum, der etwas höher iſt als 1 Fuß, unten gleichfalls eine Platte von Sand = Stein und um ſeine Mitte auf die Achſe lothrecht angebrachte Windmühl=Flügel hat, wird in dieſes Loch eingezapfet, und von dem

(*) Schrank und v. Moll naturhiſtoriſche Briefe über Oeſtreich, Salzburg, Paſſau und Berchtesgaden, 1 Th. (Salzb. 1785, 8.) S. 224.

dem Waſſer, welches auf die Flügel herab fließt, herum getrieben. Die Steine, welche zu Schnell-Kugeln beſtimmt ſind, werden vorher in unförmliche Würfel gebrochen, alle Ecken abgeſtumpft, und dann in die Rinnen gelegt, wo ſie von dem herum treibenden Wellbaume, ohne weiteres Zuthun des Arbeiters, zu Kugeln gedrehet werden. Es nähren ſich einige Familien von dieſer Arbeit, und die Kugeln werden weit verſandt.

„Warum in einem Lande, wo viele, und beſonders ſchwarze und graue Marmor-Arten zu finden ſind, keine Schuſſer-Mühlen exiſtiren, iſt zu bewundern, da das Zuſchlagen oder Picken der Steine, mit der Hand, oder durch Maſchinen, einen neuen Zweig der Induſtrie abgeben, und Marmor-Brocken, die keinen Werth und weitern Nutzen haben, fremdes Geld in das Land bringen würden. Von der innern Structur ſolcher Mühlen wird zwar ein Geheimniß gemacht; es gibt aber auſſer der Schweiz in Salzburg, auch im Saalfeldiſchen und Meinungiſchen ꝛc. dergleichen Werke, die im Grunde wohl ſo ziemlich den Perlgraupen-Mühlen nahe kommen. Auf einer ſolchen Mühle von 3 Gängen kann ein Meiſter wöchentlich 60,000 Stück liefern, wenn er 5 Arbeiter hat. 1000 Stück fertige Schuſſer, der ordinäreſten Sorte, werden gemeiniglich für 18 Gr. Conventions-Geld auf der Stelle verkauft, und das Haupt-Augenmerk iſt, daß das Tauſend zugeſchlagene Steine, als ſo viel ein Menſch, ja ſo gar ein Kind, wohl täglich liefern möchte, und aus welchen auf der Mühle die Schuſſer gemacht werden, nicht höher, als etwa 4 bis 6 Gr. kommen. Der Abſatz der Schuſſer, die eine vorzügliche Politur am meiſten empfiehlt, iſt von keiner geringen Wichtigkeit, indem ſie in größter Menge nach Weſt- und Oſt-Indien, dem Königreiche China, und andern entfernten Ländern, gehen, und vornehmlich von den Wilden gegen Producte ihrer Länder eingetauſcht, und von ihnen ſowohl im Kriege, als auf der Jagd, gebraucht werden.

„Man hat zwar auch eine Art nachgemachter Schuſſer deren Verfertigung auch geheim gehalten wird; nur iſt bey

ihnen auch der Satz wahr: daß gemachter Stein nie zum atürlichen Stein wird.“

Bergmänn. Journal, 1 B. 3 St. (Freyberg, 1788, 8.) S. 300, fgg.

* * *

In der Anatomie ſowohl, als im gem. Leben, wird das Haupt des Arm = und Schenkel = Beines, weil es einen Theil einer Kugel vorſtellt, die Kugel genannt. Sich den Arm aus der Kugel fallen, das Schulter = Bein, oder Arm = Bein verrenken.

Bey den Pferden verſteht man unter Kugel, Fr. Boulet, die Köthe; ſ. Th. XLVI, S. 408.

In der Natur = Geſchichte iſt die Kugel eine Gattung einer Thier = Pflanze, welche aus einer Kugel ohne Glieder und ſinnliche Bewegunswerkzeuge beſteht, und doch eine willkürliche Bewegung hat; Voluox, *Linn.*; ſ. Kugel = Thierchen.

In den Gewehr = Fabriken iſt die Kugel ein eiſerner Cylinder, welcher ſo dick iſt als die Kugel, welche aus dem Gewehre geſchoſſen werden ſoll, und auf den Bohr=Mühlen zum Maße der Seele eines Laufes dient.

Vom Kugelziehen, einer Art des Fiſch = Fanges, ſ. im XIII Th. S. 617, und die dazu gehörige Fig. 698.

Kugel, (Ambra=) ſ. Biſam = Kugel, Th. V, S. 497, und 500.

— — (Anker=) ſ. oben S. 626, f.

— — (Billard=) ſ. oben S. 634, f.

— — (Bley=) ſ. im V Th. S. 699. f. und oben, S. 628.

— — (Blut=) ſ. im VI Th. S. 1 f.

— — (Bomben=) ſ. unter Mörſer.

Kugel

Kugel, (Boß-) ſ. oben 638, f.
— — (Brand-) bey Canonen und Mörſern, ſiehe oben S. 625, f.
— — (Dampf-) ſiehe unter Mörſer und Räucherwerk.
— — (Draht-) ſ. oben, S. 632,
— — (eiſerne) ſ. oben, S. 625.
— — (elfenbeinerne) ſ. oben S. 634, fgg.
— — (elliptiſche) ſ. oben, S. 630, f.
— — (Erd- und Himmels-) ſ. oben S. 541, fgg.
— — (Eyer-) eine Art Thier - Pflanze, Voluox Beroe *Linn.*; ſ. Kugel-Thierchen, No. 1.
— — (Feuer-) ſ. unter Mörſer.
— — (Form-) bey den Metall-Arbeitern; ſ. im (XIV. Th. S. 486.
— — (gedrehete) ſ. oben S. 634, fgg.
— — (geſpaltene) ſ. oben S. 632.
— — (Gift-) ſ. unter Mörſer.
— — (Glas-) ſ. oben 633.
— — (glühende) ſ. im XXXIV Th. S. 464, fgg.
— — (Haar-) ſ. Haar-Ball, im XX Th. S. 528, fgg.
— — (Herd-) ſ. im XXIII Th. S. 53.
— — (Himmels - nnd Erd-) ſ. oben S. 541, fgg.
— — (hölzerne) ſ. oben S. 638, fgg.
— — (Jagd-) für Pferde, ſ. im XXVIII Th. S. 464, f.
— — (irdene) ſ. oben S. 642, fgg.
— — (Kanonen-) ſ. im XXXIV Th. S. 369, fgg.
— — (Kegel-) in der Feuerwerks - Kunſt, ſ. im XXXVI Th. S. 705, f.; hölzerne, zum Umwerfen der Spil - Kegel, Kegelbahn - Kugel. ſ. im XXXVI Th. S. 699, und oben, S. 638. fgg.
— — (Ketten-) ſ. im XXXIV Th. S. 388.

Kugel, (Klebe=) ſ. oben S. 626, f.
— — (Knipp=) ſ. oben, ſ. 642, fgg.
— — (Kryſtall=) ſ. oben, S. 205.
— — (Leucht=) ſ. unter Mörſer.
— — (Marmor=) zum Spielen, ſ. oben S. 645, fgg.
— — (Nacht=) ſ. in N.
— — (Palliſaden=) ſ. oben, S. 627.
— — (Ring=) ſ. oben, S. 622, fgg.
— — (Schnell=) ſ. oben, S. 642, fgg.
— — (See=) Vlua pruniformis *L.*; ſiehe See=Pflaume.
— — (Seif=) ſ. in S.
— — (Spiel=) ſ. oben, S. 642, fgg.
— — (Stangen=) ſ. oben, S. 627.
— — (Stein=) 1. Eine Art Kugeln, welche aus Mörſern geſchoſſen werden; ſ. unter Mörſer. 2. Eine Art thönerner Spiel⸗Kugeln; ſ. oben, S. 642, fgg.
— — (Stink=) ſ. unter Mörſer.
— — (Stück=) ſ. oben, S. 625.
— — (thörnerne) ſ. oben, S. 642, fgg.
— — (Welt=) ſ. in W.

Kugel⸗Amarant, ſ. Th. I, S. 601, f.

Kugel=Armbruſt, eine Armbruſt, mit welcher Kugeln geſchoſſen werden, und welche auch ein Paleſter oder Baleſter, heißt.

Kugel=Bak, auf den Schiffen, ein Bak oder ein von Tau=Enden oder anderm großen Strickwerke eingefaßter Ort auf dem Verdecke, wo die Kanonen=Kugeln liegen; Fr. Parquet. In den Zeug⸗Häuſern, heißt eine ſolche Vermachung, die gemeiniglich daſelbſt von Holze iſt, ein Kugel⸗Kaſten.

Kugel=Bahn, Fr. Mail, bey dem Kegel=Spiele, der ebene Platz, auf welchem die Kugel zu den Kegeln läuft; im g. L. das Kugel⸗Leich, ſonſt auch die Kegel=

Bahn. Es iſt ein feſt und gleichgeſchlagener] Lehm, oder mit Hammerſchlag vermiſcht, und gemeiniglich an beyden Seiten durch Breter eingefaßt. Siehe im XXXVI Th. S. 700.

Kugel-Binſe, (*) Eriocaulon *Linn.* Ein gemeinſchaftlicher, kugelförmiger, aus lanzettförmigen, ſchuppenweiſe über einander liegenden, gleichförmigen Blättchen zuſammengeſetzter Kelch umgiebt viele Blümchen, welche auf dem Blumenbette ſitzen, und durch Spelzen von einander abgeſondert ſind. Jede beſteht aus 3 Blumenblättern, 3 Staubfäden und 3 Griffeln. Die Samen ſind mit den verwachſenen Blumenblättern beſetzt. Linne' hat 5 Arten.

1. Dreyeckige Kugel-Binſe, mit dreyeckigem Halm, ſchwertförmigen Blättern, und einem eyrunden Blumenknopfe, Eriocaulon triangulare, culmo triangulari, foliis enſiformibus, capitulo ovato *Linn.* Plantaginella aurea alopecuroides braſiliana, foliis gramineis *Breyn* & *Moriſon.* Sie iſt in Braſilien zu Hauſe, und hat goldgelbe Blumenknöpfe.

2. Fünfeckige Kugel-Binſe, mit fünfeckigem Halm, und ſchwertförmigen Blättern, Eriocaulon quinquangulare, culmo quinquangulari, foliis enſiformibus *Linn.* Scabioſa graminea nudicaulis, capitulis argenteis, ſ. Statice minima maderaſpatana *Pluken.* Sie iſt, wie die folgende, perenirend, und kommt, wie die zwey folgenden, aus Oſt-Indien. Ihr Halm iſt ohne Blätter; ihre Blumenknöpfe ſind klein und ſilberfarbig.

3. Sechseckige Kugel-Binſe, mit ſechseckigem Halm, und ſchwertförmigen Blättern, Eriocaulon ſexangulare, culmo ſexangulari, foliis enſifor-

(*) Planer erwählt dafür Eckenhalm, welches eine Ueberſetzung des Wortes Eriocaulon iſt.

formibus *Linn.* Gramen iunceum Indiae orientalis minus, capitulo rotundo ex paleaceis ſpiculis in cacumine caulis glomerato *Pluken.* Sie iſt klein, und trägt am Gipfel ihres Halmes runde Blumenknöpfe.

4. Borſtenartige Kugel-Binſe, mit ſechseckigem Halm und borſtenartigen Blättern, Eriocaulon ſetaceum, culmo ſexangulari, foliis ſetaceis *Linn.* Randalia malabarica, capillaceo folio *Petiv.*

5. Zehneckige Kugel-Binſe, mit zehneckigem Halm, und ſchwertförmigen Blättern, Eriocaulon decangulare, culmo decangulari, foliis enſiformibus *Linn.* Eriocaulon noveboracenſe, capitulo albo globoſo, ſ. Globularia americana, Statices haud abſimilis, cauliculis lana atro-nitente, refertis *Pluken.* Randalia americana procerior *Petiv.* Globulariae affinis aquatica, caule tenui aphyllo gramineo, capitulis albicantibus parvis globoſis, foliis paucis humiſtratis gramineis *Gronov.* Man findet ſie in dem nördlichen Amerika in Sümpfen; ihre Halme ſind dünn, ohne Blätter, und mit einer ſchwarzen glänzenden Wolle eingehüllt. Die Blätter liegen auf der Erde. Die Blumenknöpfe ſind klein, kugelrund und weißlich.

Kugel-Blume, Maßüßel, Globularia *Tourn.* & *Linn.* eine Gattung Pflanzen, deren Blume man als eine zuſammengeſetzte betrachten kann; nur ſind die Staub-Beutel nicht, wie bey dieſen gewöhnlich iſt, in einen walzenförmigen Körper verwachſen. Ein gemeinſchaftlicher, ſchuppiger Kelch umgibt viele, dicht bey einander ſtehende, gleichförmige Blümchen, welche alle auf einem länglichen und mit Spelzen beſetzten Blummenbette ſtehen. Jede hat ihren eigenen, röhrenförmigen, fünffach eingekerbten Kelch, und ein Blumenblatt, welches in 5 Einſchnitte getheilt iſt, wovon 2 ſchmählere und kürzere die Oberlippe, und 3 größere, einander ähnliche, die untere vorſtellen; fer-

ferner 4 Staubfäden mit ſo viel einzelnen Staubbeuteln, und einem einfachen Griffel mit ſtumpfem Staubwege. Nach jeder Blume folgt ein eyförmiger Same, welcher von dem eigenen Kelche eingeſchloſſen iſt. Hr. v. Haller bemerkt, daß die Blätter aller, wenigſtens ihm bekannten, Arten bey dem Trocknen ſchwarz würden. Hr. v. Linne' führt folgende ſieben Arten an.

1. Strauchige Kugel-Blume, mit ſtaudigem Stängel, und lanzenförmigen, theils 3 Mahl gezahnten, theils unzertheilten Blättern, Kugel-Maßlieben, Frutex terribilis; Globularia Alypum, caule fruticoſo; foliis lanceolatis tridentatis integrisque *Linn.* Alypum Matthioli Tithymalis affine *J. B.* Thymelaea foliis acutis, capitulo Succiſae, ſ. Alypum Monspelienſium *C. B.* Alypum montis ceti, ſ. Herba terribilis Narbonenſium *Penae. Niſſol. Lobel. Theod.* Hippogloſſum valentinum *Cluſ.* Empetrum phacoides *Dalech.* Globularia fruticoſa, myrti folio tridentato *Tourn.* Sie wächſt bey Montpellier, in Valentia und Italien, an Felſen und Klippen. Iſt ein Strauch, etwa 1 Elle hoch. Die zarten zerbrechlichen Zweige ſind mit einem braunrothen Häutchen bedeckt. Die Blätter ſtehen ohne Ordnung; einige ſind den Myrten-Blättern gleich, und völlig ganz; andere werden oben breit, und endigen ſich mit 3 Spizen, wie ein Dreyzack, und dieſe Beſchaffenheit der Blätter findet bey den meiſten Art Statt, daher es ſchwer fällt, nach dieſen die Unterſcheidungs-Zeichen der Arten zu beſtimmen. Die größten Blätter ſind bey dieſer Art ungefähr 1 Z. lang, und 3 oder 4 Lin. breit, hellgrün und dick. Jeder Zweig trägt eine, ſelten zwey violette Blumen. Man kann dieſe Art durch Zweige fortpflanzen, die man im April, ehe ſie Schoſſen treiben, abſchneidet und in Töpfe ſetzt; dieſe müſſen mit leichter, friſcher Erde angefüllt ſeyn, in

ein

ein ſehr gemäßigtes Miſtbett gebracht, und bis ſie friſche Wurzeln haben, begoſſen werden, und im Schatten ſtehen. Sobald ſie friſche Wurzeln haben, nimmt man ſie aus dem Miſtbette, gewöhnt ſie nach und nach an die freye Luft, und ſtellt ſie im Sommer unter andere dauerhafte ausländiſche Pflanzen, im Winter aber unter das Gerähme eines Miſtbettes, wo ſie bey gelindem Wetter freye Luft, und doch vor der Kälte Schutz haben.

Nach Cluſius Berichte, gebrauchen die Markt-Schreyer in Andaluſien den abgekochten Trank von dieſem Strauche in der Luſt-Seuche, und in Frankreich, ſtatt der Senna-Blätter, zum Purgieren; es ſoll aber derſelbe heftig wirken, und leicht gefährliche Folgen nach ſich ziehen, weswegen auch die Pflanze Frutex terribilis, fürchterlicher Strauch, genannt worden iſt.

2. **Kugel-Blume von Bisnagar, mit ſtaudigem Stängel, keilförmigen und zugeſtumpften Wurzelblättern, und lanzenförmigen Stammblättern**, Globularia bisnagarica, caule fruticoſo, foliis radicalibus cuneiformibus retuſis, caulinis lanceolatis *Linn.* Globularia frutescens, rigidis foliis ad radicem rotundioribus cordatis *Pluken & Moriſon.* Man findet ſie in Bisnagar, in Wäldern, perennirend.

3. **Gemeine Kugel-Blume, mit krautartigem Stängel, 3 Mahl gezahnten Wurzelblättern und unzertheilten Stammblättern**, Globularia vulgaris, caule herbaceo, foliis radicalibus tridentatis, caulinis integris *Linn.* Aphyllanthes, i. e. frondiflora *Anguillar. & Camerar.* Bellis caerulea *Theod.* Bellis caerulea caule folioſo *C. B.* Bellis montana *Caeſalp.* Globularia Monspelienſium *Lobel.* Globularia caerulea *Columm.* Bellis minor fl. caeruleo, ſ. Bellis pumila effigie Scabioſae *Beſler.* Scabioſa bel-

bellidis folio, humilis, Globularia dicta, caule folioſo *Moriſ.* Globularia vulgaris *Tourn.* Globularia caule folioſo, foliis ovatis integerrimis *Royen.* Globularia foliis radicalibus emarginatis, ex neruo ariſtatis, caulinis lanceolatis *Hall.* Common blue Daiſy *Hanb.* Sie wächſt in Europa, vorzüglich aber in dem mehr mittägigen Theile deſſelben, an harten und ſonnigen Orten. Viele kleine, feſte, kurzgeſtielte, eyförmige, am Rande völlig ganze, an der Spitze in 3 Zäckchen abgetheilte Blätter liegen auf der Erde, und ſtellen dichte immergrünende Röschen vor. An vielen ſind die Zäckchen kaum merklich, und das Blatt endigt ſich nur mit einer zarten grannenartigen Spitze. Der einfache Stängel wird ungefähr $\frac{1}{2}$ F. hoch, iſt der Länge nach mit vielen platt anſitzenden, wechſelweiſe geſtellten, länglich lanzettförmigen, völlig ganzen Blättern, und am Ende mit einem kleinen Blumenknopfe beſetzt. Der eigentliche Kelch iſt haaricht, und daher erſcheint das ganze Blumenköpfchen rauch. Das Blumenblatt iſt bläulich, und die untere dreyſpaltige Lippe ſehr klein und ſchmahl.

4. Stachelige Kugelblume, deren Wurzelblätter gekerbt ſind, und in ihren Kerben Stacheln, und deren Stammblätter einen glatten Rand haben, und ſich in ſteife Spitzen endigen, Globularia ſpinoſa, foliis radicalibus crenato aculeatis, caulinis integereimis mucronatis *Linn.* Bellis coerulea ſpinoſa *C. B.* Prickly blue Daiſy *Hanb.* Sie wächſt in Granada, auf Bergen. Die Wurzelblätter ſind gekerbt, ſtachelig, zahlreich, hochgrün; die Stängel, 6 bis 8 Z. hoch, mit glattrandigen, ſteif geſpitzten Blättern; die Blumen auf den Enden der Stängel, in kugeligen Knöpfen, blau.

5. Herzblätterige Kugelblume, mit einem ziemlich nackten Stängel, und keilförmigen Blättern, welche 3 lange Spitzen haben, deren mittlere die

kleinſte iſt, Globularia cordifolia, caule ſubnudo, foliis cuneiformibus tricuſpidatis, intermedio minimo *Linn.* Bellis caerulea montana frutescens *C. B.* Bellis Globularia frutescens minor *Raj.* Scabioſa Bellidis folio, humilis, Globularia dicta, caule folioſo *Moriſ.* Globularia foliis radicalibus cuneiformibus retuſis dentatis, denticulo intermedio minimo *Royen.* Globularia montana humillima repens *Tourn.* Globularia caule nudo foliis cordatis, denticulo ex diviſione minimo, ſ. Globularia caule unifolio & unifloro, foliis emarginatis, neruo ariſtato *Hall.* Heart-leaved blue Daiſy *Hanb.* wächſt in Ungarn, Oeſtreich und Helvetien. Die ſtarke, holzige Wurzel treibt viele Blätterroſen. Dieſe Blätter ſind faſt keilförmig, am Ende eingekerbt, und zwiſchen den beyden Zäckchen mit einer zarten Granne beſetzt; mithin könnte man ſie auch dreyzackig nennen. Der Stängel iſt nur einige Zoll hoch und nacket, oder nur mit einer einzigen kleinen Schuppe beſetzt, und endigt ſich mit einem blauen Blumenknöpfchen. Die beyde obere Einſchnitte des Blumenblattes ſind lang, aber ſehr ſchmahl.

6. Nacketſtängelige Kugelblume mit glattrandigen und lanzenförmigen Blättern, Globularia nudicaulis, caule nudo, foliis integerrimis lanceolatis *Linn.* Scabioſa bellidis folio, humilis caule nudo, radice non repente *Moriſ.* Globularia pyrenaica, folio oblongo, caule nudo *Tourn.* Globularia caule nudo, foliis ad terram oblonge rotundis integerrimis, ſ. Globularia foliis oblonge ouatis integerrimis, caule nudo unifloro *Hall.* Nakedſtalked blue Daiſy *Hanb.* Man findet ſie auf den pyrenäiſchen, öſtreichiſchen, und ſchweizeriſchen Gebirgen wild. Sie iſt in Anſehung der Blätter und Blumen etwas gröſſer, als die vorhergehende. Die Wurzelblätter ſind feſt, vollkommen ganz, eyförmig, und nach Hal-

ler's

ler's Zeugniß, niemals lanzettförmig, wie Linné angegeben hat. Der Stängel iſt ungefähr 6 Z. hoch, nacket, oder nur mit einigen ganz kleinen Schuppen, und einem blauen Blumenknöpfchen beſetzt. Die beyden obern Einſchnitte des röhrenförmigen Blumenblattes ſind weißlich, die drey untern bläulich. Von den Staubfäden ſind zwey lang, und zwey kurz, und der Staubweg iſt geſpalten. Scopoli hat bey dieſer Art nur drey-, ſelten vierſpaltige Blümchen wahrgenommen; ſollte derſelbe wohl die beyden weißen Einſchnitte überſehen haben?

Die vier leztere Arten, No. 3 bis 6, ſind auſſerordentlich dauerhaft, und können in die kälteſte Lage gepflanzt werden, blühen im Jun., geben im Herbſte reifen Samen, nehmen ſich auf den Blumenrabatten vor der Fronte gut aus, blühen aber am beſten in einer ganz freyen ſchattigen Lage, und in einem feuchten Boden. Ihre Vermehrung geſchieht im Septem. durch Zertheilung. Wenn man ſie aus Samen ziehen will, muß ſolcher im Frühlinge in das freye Land in leichte Erde geſäet, und die aufgegangenen Pflanzen müſſen gehörig verdünnet, von Unkraute rein gehalten, den Sommer über bey trockner Witterung begoſſen, und im Herbſte verpflanzet werden.

7. Morgenländiſche Kugelblume, deren Stängel ziemlich nacket, und deren Blätter lanzenförmigeyrund und unzertheilt ſind, und deren Blumenköpfchen wechſelweiſe feſt aufſitzen, Globularia orientalis caule ſubnudo, capitulis alternis ſeſſilibus, foliis lanceolato-ouatis integris *Linn.* Globularia orientalis, floribus per caulem ſparſis *Tourn.* Oriental blue Daiſy *Hanb.* Ihr Vaterland iſt Natolien. Ihre perennirende Wurzel treibt ſehr viele, umgekehrt eyrunde, ſpitzige, unzertheilte und nackete Blätter, welche ſich in Stiele endigen. Ihr Stängel iſt krautartig, ſehr einfach, ungefähr 1 Fuß hoch,

und hat ſehr kleine und lanzenförmige Blätter, welche in einer Entfernung von einander wechſelweiſe ſtehen. Die Blumenköpfchen ſitzen an dem Gipfel des Stängels zu 7 bis 10. Dieſe Art iſt etwas zärtlich, und muß nicht nur in eine warme, trockene, gut gedeckte Lage gepflanzet, ſondern es müſſen auch einige Pflanzen davon in Töpfen unterhalten werden, um ſie im Winter unter einen Miſtbettkaſten oder unter ein Verdeck ſtellen zu können, damit man in dem Falle, wenn die im freyen Lande ſtehende in einem ſtrengen Winter zu Grunde gehen ſollten, nicht die ganze Arbeit verliere.

Kugel=Büchſe, eine Büchſe, d. i. gezogenes Feuergewehr, aus welchem mit Kugeln geſchoſſen wird, zum Unterſchiede von einer Schrotbüchſe; die Lothbüchſe, ehedem die Klotzbüchſe, von Klotz, eine Kugel. Siehe Th. VII, S. 349, fgg.

Kugel=Diſtel, Sphärdiſtel, Biſamknopf, Donacitis *Dioſc.* Echinopus *Tourn.* Echinops *Linn.* Engl. Globe-Thiſtle, Hedgehog-Thiſtle. Die Blume gehört zu den zuſammengeſetzten, obgleich die Blümchen in Geſtalt einer Kugel auf dem gewölbten und mit Spelzen beſetzten Blumenbette ſitzen, und der gemeinſchaftliche Kelch kaum wahrzunehmen iſt. Es ſind aber deſſelben ſchuppenförmige Blättchen gegen den Stiel zurück geſchlagen, und von den Blümchen gänzlich eingeſchloſſen. Alle Blümchen ſind einander ähnlich, zeigen einen beſondern eckigen, aus pfriemenartigen, aufrecht ſtehenden und locker über einander liegenden Schuppen zuſammengeſetzten Kelch, und ein röhrenförmiges, in 5 auswärts gebogene Einſchnitte getheiltes Blumenblatt, 5 kurze Staubfäden mit einem walzenförmigen Staubbeutel, und einen Griffel mit 2 umgeſchlagenen Staubwegen. Es folgt ein länglicher Same, deſſen ſtumpfe Spitze wollicht iſt. Linné hat folgende 4 Arten:

1. Große

1. Groſſe oder gemeine Kugeldiſtel, mit kugelrunden Blumenköpfchen, und ausgehöhlten und etwas haarigen Blättern, Echinops ſphaerocephalus, capitulis globoſis, foliis ſinuatis pubescentibus *Linn.* Acanthaleuce *Dioſc.* Spina incognita *Fuchſ.* Chamaeleon verus *Trag.* Spina alba altera *Matthiol.* Spina alba putata *J. Camerar.* Spina peregrina *Dod.* Echinopus maior. *J. B.* Carduus ſphaerocephalus latifolius vulgaris *C. B.* Crocodilion, Crocodilium *Lacum. Pen. Lobel.* Carduus globoſus *Gerard.* Echinops floribus capitatis, calycibus unifloris *Dalibard.* Man findet ſie in Italien, Oeſtreich und Deutſchland. Die faſerige, perennirende Wurzel treibt 2 bis 3 E. hohe, in viele Zweige ausgebreitete, weiß und grünlich geſtreifte und haarige Stängel, welche mit platt anſitzenden Blättern wechſelcheiſe beſetzt ſind; dieſe ſind oberwärts kleberig und rauch, unterwärts ganz mit einem wollichten Weſen überzogen, der Länge nach federartig ausgeſchweift, die Lappen ausgezackt, und die Zacken mit einem aufgerichteten Stachel geendigt. Jeder Zweig trägt eine groſſe Blüthkugel. An ſtatt des gemeinſchaftlichen Kelches ſieht man viele ſteife, rückwärts gebogene Haare, dergleichen auch zwiſchen den beſondern Kelchen ſitzen, und mit dieſen genau verwachſen ſind. Es iſt alſo der Kelch unterwärts und bis zur Mitte mit vielen ſteifen, und die einzelnen Schuppen oberwärts mit andern feinen Haaren beſetzt. Das Blumenblatt iſt weiß, der Staubbeutel violet, und der Fruchtkeim über und über haarig. Die Blumen zeigen ſich im Jul. und Auguſt.

2. Kleine Kugeldiſtel, deren Blumenkopf kugelrund iſt, und deren Blätter in Querſtücke zertheilt, und auf der obern Fläche glatt ſind, Echinops Ritro, capitulo globoſo, foliis pinnatifidis ſupra glabris *Linn.* Crocodilium Monspelienſium

ſ. Ruthrum Theophraſti *Dalech.* Spina alba putata flore caeruleo *J. Camer.* Carduus tomentoſus *Pen. Lobel.* Echinopus minor *J. B.* Carduus ſphaerocephalus caeruleus minor. *C. B.* Echinops caule ſubunifloro, foliis duplicato-pinnatifidis, foliolis latiuſculis vicinis *J. G. Gmel.* Echinops caule ſubunifloro *Mill.* Man findet ſie in Sibirien, Frankreich und Italien, auf dürren Hügeln. Die Wurzel iſt kriechend und perennirend. Der Stängel iſt ſtark, weiß, filzig, oben äſtig, $1\frac{1}{2}$ bis 2 F. hoch. Die Blätter ſind groß, geſchlitzt, auf der obern Fläche glatt, und auf der untern mit einem weißen Filze bekleidet, die Einſchnitte mit einer Stachelſpitze. Die Blumen ſind in etwas kleinen kugeligen Köpfen hochblau; es gibt aber auch eine Varietät mit weißen Blumen. Die blauen Blumen haben einen ſtarken Biſam Geruch, welcher aber bey den weißen kaum merklich iſt.

Den Samen dieſer zwey perennirenden Arten kann man im Herbſte oder Frühlinge ſäen, und ſie hernach auf die Rabatten pflanzen. Ihre große, ſtarke, tief eindringende Wurzeln dauern zwar viele Jahre; weil aber ihre erſte Flor allezeit die ſchönſte iſt, ſo behandle man ſie lieber als zweyjährige Pflanzen, und reiſſe ſie jedes Mahl nach vollendeter Flor aus; lege den Samen auch lieber im Frühlinge auf den Rabatten trippelweiſe umher, auf jede ihnen beſtimmte Stelle einige wenige Samen, und laſſe auf jeder Stelle nur Eine Pflanze ſtehen, welche in demſelben Jahre einen großen Büſchel von Blättern bildet, im folgenden Frühlinge Blumenſtängel treibt, und ihren bald nach dem Verblühen der Blumen reif werdenden Samen in ſolcher Menge ausſtreuet, daß man nachher nie wieder eine Ausſaat machen, ſondern nur die von ſelbſt aufgehenden Pflanzen verdünnen darf.

3. Spaniſche oder ſteifdornige Kugeldiſtel, deren Blumenköpfe in Büſcheln beyſammen ſtehen, deren Seitenkelche unfruchtbar, und deren Blätter auf der obern Fläche mit ſteifen Haaren beſetzt ſind, Echinops ſtrigoſus, capitulis faſciculatis, calycibus lateralibus ſterilibus, foliis ſupra ſtrigoſis *Linn.* Spina alba *Lobel.* Carduus tomentoſus capitulo maiore *C. B.* Scabioſa carduifolia annua *Herm.* Carduus ſphaerocephalus annuus luſitanicus tenuiter laciniatus ſ. annuus minor *Moriſ.* Echinopus minor annuus magno capite *Tourn.* Sie wächſt in Spanien. Ihre Blätter ſind ziemlich breit, und in lanzenförmige Querſtücke zertheilt, die ſich in einen kleinen Stachel endigen, an der Seite unbewehrt und auf der untern Fläche filzig ſind. Ihre Blumenkelche beſtehen aus Schuppen, welche eine Rückenſchärfe haben, und auf der obern Fläche glatt, auf der untern aber mit Haaren eingefaßt ſind, und formiren keine kugelrunde Köpfe, ſondern Büſchel; die zur Seite, oder die untern, ſind kleiner und ohne Blümchen. Dieſe Art Kugeldiſtel wird in den Apotheken Chamaeleon niger, oder große Eberwurzel, genannt, ſie muß aber mit der im X Th. S. 34, fgg. beſchriebenen wahren Eberwurzel nicht verwechſelt werden. Einige eignen ihr eine ſcharfe und ſchädliche Eigenſchaft zu; Andere empfehlen dieſelbe wider die Flüſſe und das Reiſſen in den Lenden. Der Same ſoll den Urin, die monathl. Reinigung und die Nachgeburt treiben. In neuern Zeiten gebrauchen die Aerzte weder dieſe, noch eine Andere Art Kugeldiſtel, und überlaſſen ſie den Botanikern und Gartenliebhabern, indem ſie, zumal die Stöcke mit blauen Kugeln, allerdings eine Zierde in Gärten ſind. Den Samen der ſpaniſchen Art ſäe man im Frühlinge ſogleich an Ort und Stelle, und verdünne die Pflanzen nachher nur. Weil dieſe aber erſt ſpät im Sommer blühen, und dann der Same

in einem naſſen Herbſte meiſtens in Fäulniß zu gehen pflegt, ſo mache man auch im Herbſte, ſobald er reif iſt, auf eine warme und gut geſchützte Stelle eine kleine Ausſaat, von welcher man, weil die Pflanzen, wenn ſie glücklich durch den Winter kommen, früher blühen, mit mehrerer Gewißheit reife Samen erwarten kann.

4. Stachelige Kugeldiſtel, deren Blumenköpfe mit langen Stacheln beſetzt ſind, Echinops ſpinoſus, capitulis adſperſis ſpinis longis *Linn.* Echinops creticus capite magno aculeato *Tourn.* Echinopus folio acanthi aculeati tenuiter laciniato, flore albo *Boerh.* Echinops capitulis globoſis aculeatis, foliis undique tomentoſis *de la Turre.* Sie iſt in Aegypten und Arabien zu Hauſe, und hat die Stellung der gemeinen Art, aber dünnere Blätter und Stängel. Ihre Wurzel iſt ausdauernd; ihr Stängel ſtrauchartig, ohne drüſige Haare; ihre Blumenköpfe, wie bey der gemeinen, aber weißere, größere Blümchen, deren Lappen hakenförmig umgebogen ſind, und zwiſchen welchen hin und wieder Stacheln ſich befinden, welche aus den ungeöffneten Blumenkelchen entſtehen, 4 Mal länger als die Blümchen ſind, und ſich zuletzt in zwey zerſpalten, zwiſchen welchen das viel kürzere Blümchen hervor kommt.

Kugel-Erz, im Bergbaue, eine Art ſilberhaltiger Pechblende, welche an ſolchen Orten, wo edle Geſchicke brechen, in kugelförmiger Geſtalt gefunden wird; Argentum Zinco ſulphurato mineraliſatum.

Kugel-Firaus, an einigen Orten eine Benennung des im XXXIX Th. S. 198, fgg. beſchriebenen Kirſchvogels.

Kugel-Fiſch, runder Stachelfiſch, Diodon hyſtrix *Linn.*; ſ. in den Supplem. unter Igelfiſche.

Kugel-Form, eine Form, Kugeln darin zu formen oder zu bilden; ſ. oben, S. 628, fgg.

Kugel-

Kugel-förmig, die Form, d. i. Geſtalt einer Kugel habend.

Kugel-Futter, bey den Jägern, Stücke Barchent, Leinwand oder dünnes Leder, womit die Kugeln zu den Kugelbüchſen gefuttert werden, und welche auch das Kugelpflaſter heißen, weil ſie mit Talg beſtrichen werden. Siehe im VII Th. S. 350.

Kugel-gerade, ein nur von den Feuergewehren üblicher Ausdruck. Ein Gewehr iſt kugelgerade, wenn der Lauf inwendig vollkommen gleich und accurat ausgebohrt iſt; kugelgleich.

Kugel-Gewölbe, ein Gewölbe, welches einer hohlen Halbkugel gleicht, und auch das Keſſelgewölbe, genannt wird. Siehe im XVIII Th. S. 336.

Kugel-gleich, ſ. Kugelgerade.

Kugel-Hahnenfuß, Trollius *Linn.*; ſ. Trollblume.

Kugel-Haufen, Kugel-Pyramiden, und deren Ausrechnung; ſ. im XXXIV Th. S. 376, fgg.

Kugel-Haupt, eine Gattung Fiſche; ſ. Kaulbars, im XXXVI Th. S. 669.

Kugel-Hippe, eine im Oberdeutſchen übliche Benennung desjenigen Gebackenen, welches aus Mehl, Milch, Eyern, Gewürze, Schmalz ꝛc. bereitet, in einer von Kupfer rund getriebenen Form, welche man Kugelhippenform nennt, oder auch wohl in einer Tortenpfanne, gebacken, und in Oberſachſen ein Aſchkuchen oder Topfkuchen genannt wird, wegen der hohen runden Geſtalt, in welcher es einige Aehnlichkeit mit einer Kugel, oder vielmehr mit einer Kogel, einer Art eines oberdeutſchen Kopfputzes, hat. In den gemeinen Mundarten nur Gogelhopfen, oder Gugelhopfen. Das Mehl dazu muß erſt erwärmet werden, alsdann wird der Teig folgender Maßen bereitet. Man rührt das Mehl mit laulicher Milch und einigen Löffelvoll gut gewäſſerten Bierhefen und etwas Salz, an, ſchlägt einige Eyer darein, läßt Schmalz

zergehen und darunter laufen, arbeitet den Teig mit einem Rührlöffel ſo lange, bis er ſich von demſelben ablöſet, ſchüttet alsdann Muskatenblüthe und Saffran dazu, arbeitet den Teig noch ſtark durch, und macht ihn ſo feſt, daß der Löffel darin ſtehen bleibt. Hierauf beſchmiert man die Form mit Butter, ſchüttet dieſen Teig hinein, doch nur ſo viel, daß noch 2 Finger breit Raum in der Form bleibt, ſtellt ihn hernach an einen warmen Ort, daß der Teig über die Form aufgehe, ſetzt ihn in einen Backofen, und bäckt ihn aus. Unter den Teig kann man gehackte kleine Roſinen, wie auch zerſchnittene Mandeln und Zucker miſchen, Roſenwaſſer daran gießen, und ihn auf gleichche Art backen.

Kugel-Kartätſche, ſ. im XXXIV Th. S. 381, fgg.

Kugel-Kaſten, ſ. Kugelback, oben, S. 652.

Kugel-Knopf, ſ. oben, S. 628.

Kugel-Kreiſel, ein Kreiſel mit einer hohlen Kugel, welcher im Umlaufe ein brummendes Getöſe macht; der Hohlkreiſel, Brummkreiſel, Heulkreiſel; ſ. im XLVIII Th. S. 563.

Kugel-Lack, ein Lack, d. i. rothe Farbe, in runden mit Kreide verſetzten Kugeln. Siehe Lack.

Kugel-Lehr, Kugellehre, Kugelöhr, Kugelprobe, in der Geſchützkunſt, ein Maß, wonach der Durchmeſſer der Kugeln gemeſſen wird, und welches in einem eiſernen Bleche beſteht, worin die Größe der Kugeln genau ausgeſchnitten iſt, vermittelſt deſſen man die Stückkugeln probiert, ob ſie die gehörige Größe und Rundung haben. Siehe im XXXIV Th. S. 372, fgg.

Kugel-Leich, ſ. Kugelbahn.

Kugel-Maß, ſ. Kaliberſtock, im XXXIV Th. S. 192, fgg.

Kugel-Maßlieben, Globularia Alypum *Linn.*; ſ. oben, S. 655.

Kugel-Narziſſe, ſ. Narziſſe.
Kugel-Oehr, ſ. Kugellehr.
Kugel-Patrone, ſ. Th. XXXIV, S. 403.
Kugel-Pflanze, Seekugel, Vlua pruniformis *Linn.*; ſ. Seepflaume.
Kugel-Pflaſter, ſ. Kugelfutter.
Kugel-Probe, ſ. Kugellehr.
Kugel-Pyramide, ſ. Kugelhaufen.
Kugel-Ranunkel, Trollius *Linn.*; ſ. Trollblume.
Kugel-Ring, ſ. Ring.
Kugel-Röhre, Exacum *Linn.* Vier eyförmige, ſtehenbleibende Kelchblättchen umgeben die gleichlange, faſt kugelförmige Röhre des Blumenblattes, deſſen Rand in vier rundliche Einſchnitte getheilt iſt. In der Röhre liegen 4 Staubfäden, und der Fruchtkeim mit dem Griffel, deſſen Staubweg kopfförmig iſt. Die rundliche, zuſammengedrückte und auf beyden Seiten gefurchte Hülſe öffnet ſich an der Spitze, und enthält in 2 Fächern viele Samen, welche an einem beſondern Samenhalter ſitzen. Linné hat nur 2 Arten, welche viele Aehnlichkeit mit dem Tauſendgüldenkraute haben.

1. **Ungeſtielte Kugelröhre, mit feſt aufſitzendan Blumen**, Exacum ſeſſile, floribus ſeſſilibus *Linn.* Centaurium minus aureum, floſculis numeroſis aethiopicum *Pluken.* Dieſe kleine, jährige, ſchöne Pflanze wächſt in Aſia und Afrika wild. Die faſerige Wurzel treibt runde, gerade, und oberwärts in viele Zweige regelmäßig verbreitete, öfters unterwärts mit braun oder roth geſprengte Stängel. Die Blätter ſtehen paarweiſe, und ſind eyförmig. Die hellgoldgelben Blumen erſcheinen in großer Anzahl. Man muß ſie im Miſtbette erziehen, oder lieber den Samen in Töpfe ſäen, und dieſe in das Miſtbett eingraben, nachher aber in das Gewächshaus hinter die Fenſter

ſetzen,

ſetzen, ſonſt erhält man nicht leicht Blüthen, und noch weniger Samen.

2. Geſtielte Kuttelröhre, Exacum pedunculatum, floribus pedunculatis *Linn.* Centaurium minus hypericoides, flore luteo, lini capitulis *Pluk.* wächſt in Oſtindien, und läßt ſich leicht dadurch unterſcheiden, daß die ſchöne gelbe Blumen auf eigenen Stielen ſitzen.

Kugel-rund, L. globoſus, ſo rund wie eine Kugel. Niederſ. kuwelrund, von kurreln, kollern, rollen.

Daher die Kugelründe, die Eigenſchaft eines Körpers, nach welcher er kugelrund iſt.

Kugel-Schneider, Kugler, Glasſchleifer, die nur Vertiefungen in das Glas einſchneiden, die einer gewöhnlichen oder länglichen Halbkugel gleichen, wovon ſie auch den Namen führen. Sie bedienen ſich derſelben Handgriffe und Maſchinen, wie die Glasſchleifer; und in den mehreſten Gegenden Deutſchlandes iſt der Kugelſchneider und Glasſchleifer eine und dieſelbe Perſon; nur in Böheim unterſcheiden ſie ſich von einander.

Kugel-Schwamm, Lycoperdon; ſ. Trüffel.

Kugel-Seife, ſ. Seife.

Kugel-Spiel, Fr. Jeu de la boule, ein Spiel, welches theils im Zimmer auf einer kleinen, mit Tuche bekleideten Tafel, theils im Freyen auf einer Art von Kegelbahn, geſpielt wird. Zu jenem hat man alabaſterne oder elfenbeinerne Kügelchen; zu dieſem aber hölzerne Kugeln, wie zum Kegelſpiel. Am Ende der Bahn befinden ſich 9, oder mehr, numerirte Löcher oder Eingänge, in welche die Kugeln gehen ſollen. Man ſpielt es willkürlich; wer z. B. von einer beſtimmten Anzahl Kugeln die meiſten in die Löcher bringt, gewinnt eine Partie; oder, es wird auch jede eingehende Kugel ſo viel markirt, als die Nummer über

dem Loche iſt, wo ſie hinkommt. Dieſes Spiel wird insgemein Fortunaſpiel genannt.

Vom hölzernen Kugelſpiel, il Giuoco delle Boccie, ſ. Die Kunſt die Welt erlaubt mitzunehmen in den verſchiedenen Arten der Spiele ꝛc. 2 Th. (Wien und Nürnb. 1756, 8.) S. 45, fgg.

Das Kugelſpiel iſt dasjenige, worin ſich inſonderheit die Grönländer am gewöhnlichſten zu üben pflegen, vornehmlich beym Mondſchein. Sie ſpielen daſſelbe auf zweyerley Art; Fig. 3210. Nachdem ſie ſich in zwey Haufen abgeſondert haben, wirft einer von den Spielern, die Kugel einem ſeiner Geſellſchafter zu. Die von dem gegenüber ſtehenden Haufen ſuchen ihm dieſelbe wegzunehmen; und dieſes Spiel wird wechſelweiſe von ihnen fortgeſetzt. Die zweyte Art des Kugelſpieles beſteht darin, daß zwey Ziele, in einer Entfernung von 3 bis 400 Schritt von einander, geſteckt werden. Die Spieler theilen ſich ebenfalls in zwey Haufen, wie bey der vorigen Art, kommen aber zwiſchen beyden Zielen gerade in der Mitte zuſammen; alsdann werfen ſie die Kugel auf die Erde, und ein Jeder ſucht ſie mit dem Fuße nach dem Ziele hin zu ſtoßen. Derjenige, welcher am aufmerkſamſten iſt, ſich der Kugel bemächtigen kann, und zum erſten an das Ziel gelanget, hat gewonnen. Auf dieſe Art, ſprechen ſie, ſpielen die abgeſchiedene Seelen der Todten in dem Himmel das Kugelſpiel, mit dem Kopfe eines Wallfiſches, wenn ein Nordlicht iſt.

S. Egede Beſchreib. und Naturgeſch. von Grönland, nach meiner Ueberſez. (Berl. 1763, 8.) S. 178, f.

Kugel=Spinne, ſ. Spinne.

Kugel=Stabkreuz, ſ. im XLIX Th. S. 79.

Kugel=Thierchen, Voluox *Linn.* Engl. Globanimal, eine Gattung einer Thierpflanze, welche aus einer Kugel ohne Glieder und ſinnliche Bewegungswerkzeuge

beſteht.

beſteht, und doch eine willkürliche Bewegung hat. Sowohl die deutſche, als auch die Linneiſche Benennung, Voluox, ſchicken ſich für dieſe Gattung Thierpflanzen recht gut, indem die meiſten derſelben eine runde oder kugelförmige Geſtalt haben, und faſt jederzeit in einer wälzenden Bewegung angetroffen werden. Der gallertartige, runde Körper hat keine Gliedmaßen, liegt frey im Waſſer, und bewegt ſich beſtändig in einem Wirbel. Die Jungen ſind von gleicher Geſtalt, und liegen durch den Körper der Alten zerſtreuet, ſo, daß dieſe ihre Kinder und Kindeskinder bis in das fünfte Glied in ſich ſelbſt erzeugen. **Müller** will dieſe Geſchöpfe ſo wenig, wie die andern Thierpflanzen, als wirkliche Thiere annehmen. **Linné** hat folgende 4 Arten angemerkt:

1. Die Eyerkugel, Voluox Beroe *Linn.* Der gallertartige, eyrunde Körper hat die Größe eines Taubeneyes, und zeigt 8 oder 9 Rippen, die den Umfang begränzen, und mit einer unzähligen Menge kleiner Faſern beſetzt ſind; deswegen nennt ſie **Houttuyn** gehaairde Beroe. Der Körper und die Faſern drehen und bewegen ſich beſtändig. Im Ocean zwiſchen Europa und Amerika, und in dem Hafen von Zirkzee, werden dergleichen im Aprilmonath gefunden.

2. Das Achteck, Voluox bicaudata *Linn.* **Gronov** hat dieſes am holländiſchen Strande zuerſt entdeckt. Der Körper iſt von der Größe einer Erbſe, kugelförmig und gerippt, wodurch eine achteckige Rundung entſteht. Die Rippen, oder durch dazwiſchen angebrachte Furchen von einander abgeſonderte Erhebungen, ſind mit einer unzähligen Menge feiner Härchen beſetzt, welche dem Körper zum Schwimmen dienen. Der gallertartige Körper iſt halbdurchſichtig; es äuſſert derſelbe aber auch einige Federkraft, welche ſich mit dem Tode verliert, indem alsdann die ganze Kugel ſich

in einen flüſſigen Schleim verwandelt. Am hintern Theile des Körpers erſcheinen zwey lange Faſern oder Schwänze, welche an der innern Seite mit unzähligen Härchen beſetzt, und den Fühlhörnen der Inſecten ähnlich ſind, indem dieſe Schwänze zwar eine anſehnliche Länge, aber auch die Fähigkeit haben, ſich der geſtalt zu verkürzen, daß man ſie kaum mehr ſehen kann. Man hat noch einen beſondern Umſtand angemerkt, nämlich, daß dieſes Geſchöpf unter dem Schwimmen an der Oberfläche des Waſſers viele Kügelchen oder Bläschen ausgeworfen hat, die ſich alsbald, auf eine ähnliche Art, auf dem Waſſer herum dreheten, und in der Mitte einen dunkeln Punct hätten, und welche vermuthlich für die Eyer oder für die Jungen ſelbſt zu halten ſind.

3. Der Wälzer, Voluox globator *Linn.* Voluox globoſus immutabilis, foetubus ſparſis *Pall.* Die Herren Baker (*), Röſel und Degeer (**), haben dieſe Art durch Hülfe recht guter Vergrößerungsgläſer genau beſchrieben; und dieſes Hülfsmittel iſt nöthig, indem dieſes Geſchöpf im natürlichen Zuſtande kaum die Größe eines Kohl- oder Rübeſamens erreicht. Dem bloßen Auge kommen dieſe Thierchen, als kleine, kugelförmige, grüne, oder mit dem Waſſer gleichgefärbte Körner vor, die im Waſſer ſchwimmen, oder ſich darin wie Kügelchen auf der Erde, fortwälzen. Sie ſind ganz weich, und ihr ſchleimiges oder gallertartiges Weſen geht bey dem geringſten Drucke aus einander, und verdirbt. Die ganze Oberfläche iſt mit vielen

(*) *Backer* Microgr. p. 322.

(**) Beſchreibung des Kugelthieres, Schwed. Klot-Maſk, Voluox globoſus *Linn.* Syſt. Nat. Ed. 10. p. 820, No. 1. Kugelthier, Röſel Inſ. Beluſt. 3 Th. 617 S. 101 Taf. 1, 2. 3. Fig. von Carl de Geer, ſt. im 23 B. der überſ. Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. der Wiſſ. a. d. J. 1761, (Hamb. und L. 1764, gr. 8,) S. 112—117, m. 5 Figg.

vielen Tüpfelchen beſetzt, welche unter dem Vergröſſerungs-Glaſe wie kleine Körner oder erhobene Wärzchen ausſehen. Man hat in dieſen Thierchen nichts, das einem Eingeweide gleiche, entdeckt, ſondern nur kleine Bälle wahrnehmen können, welche mit dem Thierchen einerley Geſtalt haben, und nur kleiner, zuweilen grün gefärbt, dunkler oder heller waren. Dieſes ſind, wie angemerkt worden iſt, die Jungen, welche ohne Ordnung an der äuſſern Fläche des Alten, und ganz unbeweglich liegen. Die äuſſerſte Haut der Jungen iſt, wie der Mütter ihre, mit Wärzchen beſetzt. Manche Mütter enthalten nur 5, manche 8 Junge, ſelten hat **Degeer** deren 20 angetroffen. Es hat Derſelbe auch bemerkt, wie die Jungen ſchon wieder andere kleinere Jungen enthalten, aber nicht, wie es **Röſel'n** glückte, wahrnehmen können, daß in dieſen kleinern Jungen noch die dritte, und in dieſen noch die vierte Reihe von Jungen eingeſchloſſen würde; hingegen hatte **Degeer** das Vergnügen, zu ſehen, wie 8 Junge, eins nach dem andern, aus dem Alten heraus kamen. Die Geburt geſchieht durch eine Oeffnung oder Spalte, die in der Mutter Körper entſteht. Die Jungen gehen nach und nach, und ganz langſam, eins nach dem andern, an dieſe Oeffnung, und drängen ſich, eins nach dem andern durch dieſelbe, aber niemals zwey auf ein Mahl, ſondern es verflieſst allemal eine gewiſſe Zeit zwiſchen jedes und des nächſtfolgenden Geburt. Sobald die Jungen aus der Oeffnung gekommen ſind, ſieht man ſie im Waſſer wälzend ſchwimmen, und ihre Mutter vergeſſen. Wenn die Jungen hervor kommen, liegt die Mutter ganz ſtille, und nach der Geburt fällt die Mutter zuſammen wird eckig und runzelig, und ſtirbt als eine faſt unſichtbare Faſer. Die Bewegungen dieſes Thierchens hat **Degeer** genau beobachtet, und unterſcheidet dreyerley Arten derſelben. Die erſte und allgemein-

gemeinſte iſt, daß ſie im Waſſer in einer geraden oder krummen Linie fortrollen, vollkommen ſo, wie eine Kugel auf der Erde fortrollt. Die zweyte Bewegung beſteht darin, daß ſie nur im Waſſer fortſchreiten, ohne ſich zu wälzen, wie man, vermittelſt eines Fadens, einen Ball auf der Erde ſchleift; dieſe Bewegung geſchieht ebenfalls ſo ſchnell, wie die vorige. Bey der dritten Art von Bewegung drehen ſie ſich gleichſam um eine Axe, ohne von der Stelle zu kommen. Zuweilen ruhen ſie auch, und liegen ganz ſtille auf einer Stelle. Man findet dergleichen Thierchen in den europäiſchen Lachen, worin zugleich Kräuter wachſen.

4. Die Halbkugel, Voluox dimidiatus *Linn.* Dieſes kleine Geſchöpf iſt dem vorher beſchriebenen ganz ähnlich, es macht aber im Fortgehen in dem Waſſer eine Halbkugel, und wenn es ruhet, bildet es ſich rund. Es wird öfters an den Fröſchen, und an den Schwänzen der Eidechſen, gefunden.

Kugel=Träger, Seriola, eine Gattung Pflanzen, welche **Vaillant** Achryophorus nannte, und welche **Linné** ehedem mit der Hypochaeris vereinigte. Die Blume iſt zuſammengeſetzt. Der gemeinſchaftliche Kelch beſteht aus gleichbreiten, aufgerichteten Blättchen; alle Blümchen ſind zungenförmig, am Ende abgeſtutzt, fünfzackig und Zwitter, mit dem walzenförmigen Staubbeutel und dem mit zwey gekrümmten Staubwegen beſetzten Griffel, nach allen folgen längliche, mit einer geſtielten, federartigen Haarkrone beſetzte Samen, welche auf dem mit abfallenden Spelzen verſehenen Blumenbette ſtehen, und von dem Kelche umgeben ſind. **Linné** führt 4 Arten an:

1. Geglätteter, ziemlich glatter Kugel=Träger, mit gezahnten und umgekehrt eyrunden Blättern, Seriola laeuigata, laeuiuscula, foliis obouatis dentatis *Linn.* Hieracium ramoſum, foliis amplis, calycibus valde hirſutis, foliis oblongis obtuſis,

dentibus majoribus inaequalibus inciſis *Raj.* Dieſes Sommergewächs iſt in Candien zu Hauſe. Der Stängel zertheilt ſich in Aeſte. Die Blätter ſind länglich uud ſtumpf, und haben an ihrem Rande große ungleiche Zähne. Die Blumen ſind groß; der Kelch iſt wollicht, und die Krone gelb.

2. Italiäniſcher, mit Borſten beſetzter Kugel-Träger, mit ziemlich eyrunden und gezahnten Blättern, Seriola aethnenſis, hiſpida, foliis obouatis ſubdentatis *Linn.* Hieracium aethnenſe, minimum, dentis leonis foliis obtuſis *Cupani.* Hieracium multicaule, bellidis folio molli, flore partim flammeo, partim luteo *Boccone.* Dieſe Art kommt aus Italien, und iſt gleichfalls ein Sommergewächs. Die Wurzel treibt mehrere Stängel; die Blätter ſind ſtumpf; die Blumenkelche gleich, und mit Borſten beſetzt.

3. Kretiſcher Kugel-Träger, mit weit aus einander ſtehenden Borſten, und Blättern, welche in Querſtücke mit aufgeworfenem Rande zertheilt ſind, Seriola cretenſis, hirta, foliis runcinatis *Linn.* Hieracium creticum, altiſſimum, hirſutum, dentis leonis folio leuiter dentato *Tourn.* Kreta iſt ſein Vaterland. Die Blätter haben viele Aehnlichkeit mit den Blättern des Löwenzahnes (Taraxacum).

4. Brennender Kugel-Träger, mit brennenden Spitzen, einem äſtigen Stängel und gezahnten Blättern, Seriola vrens, caule ramoſo, foliis dentatis *Linn.* Hieracium alpinum dentis leonis folio acuto piloſo proſciſſo, capitulis pungenti lanugine obſitis *Cupani.* Man findet ihn in Sicilien und Malta. Seine Blätter ſind ſpitzig, haarig und tief eingeſchnitten, die Schuppen an ſeinem Blumenkelche aber mit kleinen brennenden Stacheln beſetzt.

Kugel-Ventil, ein Ventil in einer Brunnenröhre, welches an ſtatt einer Klappe, mit einer Kugel verdeckt

deckt wird. Die Kugel iſt von Metall oder Kupfer, und wird nur bey metallenen Stiefeln gebraucht: ſie ſind aber nicht ſo gut zu gebrauchen, als die im XXXIX Th. S. 346, beſchriebene Klappen-Ventile, weil ſie ſich nicht ſo leicht helfen laſſen, und das Waſſer nicht ſo geſchwinde durchlaſſen, als dieſe. Beſonders müſſen dieſe Ventile ſehr ſchwer gemacht werden, wenn ſie die Oeffnung des Kielſtöckels nach geſchehenem Hub wieder verſchließen ſollen, deswegen ſie denn dem Steigen des Waſſers in der Saugröhre ſehr widerſtehen. Dergleichen Ventile ſind nicht gut in den Kunſtzeugen der Bergwerke zu gebrauchen; ſ. im Art. Kunſt-Gezeug.

Kugel=Winkel, ſ. Winkel.

Kugel-Zange, Kugel=Zieher, ein Werkzeug mit zwey gebogenen Haken, die Ladung, und beſonders die Kugel aus einem Gewehre zu ziehen. Die kleinern zu Flinten und Piſtolen, werden Krätzer genannt. Siehe im XXXIV Th. S. 304, und die dazu gehörige Fig. 1885.

Die Kugel=Zieher der Wund=Aerzte, womit ſie die Kugeln aus den Schußwunden ziehen, ſind entweder wie eine Zange mit zwey Löffeln geſtaltet. Fig. 3211, oder wie eine Zange mit zwey Häkchen, Fig. 3212, oder von einer künſtlichern Art.

Fig. 3213 a), ein Kugelzieher zum Schrauben, an welchem die drey elaſtiſchen Arme geſchloſſen ſind, ſo wie er in die Wunde eingeführt werden muß. Die geſchloſſene Arme a, öffnen ſich auf der Kugel, um dieſelbe zu faſſen. Die Handhabe, bb, iſt an das Rohr befeſtigt, und wird von der Hand feſt gehalten. Durch den untern Theil d dieſer Handhabe, welcher in eine Schraubenmutter gedreht iſt, windet ſich die große Schraube e, und das Rohr kann ſich an derſelben herum drehen. c, bezeichnet die viereckige Stange des Kugelziehers. Die Schraube e, iſt in ihrer

Mitte hohl, um den geſchwänzten Theil des Kugelziehers aufzunehmen. Das in eine Schraubenmutter gedrehte Knöpfchen, f, verbindet die untere Handhabe mit dem Kugelzieher. Die an die Schraube e befeſtigte untere Handhabe, gg, treibt, ſo wie ſie gedreht wird, die drey Arme des Kugelziehers aus dem Rohre heraus.

Fig. 3213 b), das Rohr des Kugelziehers. Die Schraube h iſt an die Handhabe A befeſtigt, und durch das Loch i kommt der runde Theil l, F. 3213 c), heraus, und wird von dem Knöpfchen m befeſtigt.

Fig. 3213 c), der Kugelzieher ohne das Rohr, mit ſeinen drey von einander ſtehenden Armen, kkk, die an der innern Fläche wie eine Feile eingezackt ſind. l, die Schraube. m, das Knöpfchen, welches in Fig. 3213 a) mit f bezeichnet iſt.

Fig. 3214, ein Kugelzieher in Form eines Löffels, deſſen innere Fläche rauh aufgeworfen iſt.

Fig. 3215, ein anderer Kugelzieher. Die Spitze n, iſt rauh, und der untere Theil o linſenförmig. B, das Profil.

Fig. 3216 a), ein Kugelzieher in ſeinem Rohre mit einer zugeſpitzten Schraube, welche nach Erforderniß mehr oder weniger hervor tritt. a, die Spitze der Schraube. bb, das Rohr. cc, die Flügel zur Feſthaltung des Inſtrumentes. Der Ring d zieht, nach dem er gedrehet wird, die Schraube in das Rohr hinein, oder aus demſelben heraus.

Fig. 3216 b), der Kugelzieher auſſer dem Rohre. Die Schraube e giebt dem Inſtrumente die nöthige Bewegung.

Fig. 3216 c), das Rohr. f, die Einzackungen deſſelben, welche aber die Einführung des Inſtrumentes in die Wunde gefährlich machen. g, die Schraubenmutter an dem untern Theile.

Fig.

Fig. 3217 a), ein Kugelzieher, welcher mit mehrerer Sicherheit gebraucht werden kann, er hat zwey Röhren, wovon das erſte das zweyte eingezackte Röhrchen bedeckt, und die Schraube h ſelbſt iſt feiner und geſchmeidiger, wie Fig. 3217 b) zeigt. k, das eingezackte Röhrchen. l, das größere Rohr, welches das kleinere und die Schraube bedeckt. m, eine Oeffnung am großen Rohre. Das Knöpfchen, n, ſchiebt den eingezackten Theil des kleinern Rohres vor, und drückt denſelben an die von der Schraube h ſchon gefaßte Kugel an. Der Ring o, dreht die untere Schraube des Kugelziehers.

Fig. 3217 b), der bloße Kugelzieher. p, die untere große Schraube.

Fig. 3217 c), das innere kleinere Rohr. i, deſſen Einzackungen. q, die Aushöhlung und Länge dieſes Röhrchens. r, das Knöpfchen zur Vorſchiebung und Verbindung, wie n, Fig 3217 a).

Kugel-Ziehen, eine Art Fiſchfang; ſ. oben, S. 650.

Kugel-Zieher, ſ. Kugel-Zange.

Kugel-Zirkel, ſ. Zirkel.

Kugelicht, einer Kugel ähnlich, rund.

Kugeln, ein Neutrum, welches mit beyden Hülfswörtern üblich iſt.

1. Mit dem Hülfsworte ſeyn, in Geſtalt einer Kugel fortrollen, von runden oder rundlichen Körpern. Der Stein iſt den Berg herab gekugelt. Im g. L. kollern, im Niederſ. kueln, in der anſtändigern Sprechart auch rollen.

2. Mit dem Hülfsworte haben, wird es im g. L. zuweilen für kegeln, oder Kegel ſchieben, gebraucht.

Kugler, ſ. Kugel-Schneider.

Kuguar, der große amerikaniſche Tieger, Felis concolor; ſ. Tieger.

1. Kuh, bey den Goldwäſchern am Rheine, die ungehobelten Breter, auf welchen der Sand abgewaſchen wird. Es ſchlagen nämlich die Goldwäſcher am Oberrheine, welche aus dem Rheine Sandgold ſuchen, drey unbehobelte Breter zuſammen, verwahren die Seiten mit einer Leiſte, und nennen ſolches eine Kuh, oder, wegen des Gebrauches, eine goldtragende Kuh. Dieſes Gerüſt wird am Ufer des Rheines ſchräg aufgeſchlagen, aus dem Strohme Sand geholt, und darauf geworfen. Wenn deſſen genug iſt, wird Waſſer geſchöpft, darüber gegoſſen, und der grobe Sand weggeflößet, ſo bleibt der feine, in welchem das Gold ſteckt, zwiſchen den rauhen Spreißen ſitzen; derſelbe wird ſorgfältig davon abgewaſchen, und es wird damit ſo lange fortgefahren, bis vom feinem Sande ein guter Vorrath geſammelt iſt; dieſer wird in einem irdenen Gefäße über ein Kohlfeuer geſetzt, da ſich dann, ſo bald er erwärmt iſt, die kleinen Goldkörner zeigen; wenn er erkaltet iſt, wird Queckſilber darunter gemiſcht, da dann alles Gold mit dem Queckſilber in ein Klümpchen zuſammen kommt; man wirft ſolches in einen Tiegel und läßt das Queckſilber abrauchen, ſo bleibt das reine Gold zurück. Ein Seſter Goldſand kann in 4 Stunden geſammelt werden, und giebt ungefähr 1 Loth Gold. Ein mehreres von der Goldwäſche, ſ. im XIX Th. S. 326, fgg.

In dieſer Bedeutung ſcheint das Wort Kuh zu Kaue zu gehören, und einen Verſchlag von Bretern zu bezeichnen. Siehe Kuh-Brücke.

2. Kuh (*), L. Vacca, Fr. Vache, Diminut. welches aber nur in den niedrigen Sprecharten üblich iſt, das

(*) Bey dem Notker Chuo. im Niederſ. Ko und im Plural Koie, im Isländ. und Schwed. gleichfalls Ko, im Dän. Koe, im Angelſ. Cu, im Engl. Cow, im Ruſſtichen Kua, bey dem Columella Ceua, im Perſ. Ghau, , im Malabariſchen oder vielmehr Kirendiſchen Ko. Dieſe allgemeine

das Kühchen, bey den meißniſchen Landleuten Kübechen, im Oberd. Kühlein, das Weibchen des Rindviehes im vollkommenen Alter von dem dritten oder vierten Jahre an, beſonders wenn ſie ſchon gekalbet hat (*). Kühe halten. Die Kühe hüten. Die Kühe melken. Die Kuh kalbet. Von dieſer Art der Viehzucht, und ihrer mannigfaltigen Nutzung, werde ich im Art. Rindvieh handeln.

Auch das Weibchen des Hirſchgeſchlechtes wird, vielleicht wegen einiger Aehnlichkeit, die Hirſch-Kuh genannt; ſ. Th. XXIII, S. 591.

Bey dem Repphühnerfange, bedient man ſich einer künſtlichen Kuh, d. i. eines von Leinwand wie eine Kuh gebildeten oder zuſammen genäheten Sackes, worein der Repphühnerfänger kricht, wenn er mit dem Treibezeuge Repphühner fangen will. Es wird auch ein Schild von Leinwand alſo genannt, worauf eine Kuh gemahlt iſt, welche der Jäger mit den Hän-

ne Uebereinſtimmung hätte Friſchen und andere Wortforſcher auf die Gedanken bringen ſollen, das es nicht von dem Griech. κυειν, trächtig ſeyn, abſtammen könne, ſondern von einem ſinnlichern und allgemeiner in die Augen fallenden Umſtande herrühren müſſe. Und dieſer iſt ohne Zweifel die natürliche und von dem Brüllen noch unterſchiedene Stimme dieſes Thieres, welche wir durch brummen, die Lateiner durch mugire, die Hebräer aber wirklich durch געה ausdrucken. Um deswillen wird dieſes Wort in verſchiedenen Sprachen auch von einem Ochſen gebraucht. Selbſt Notker nennt die Ochſen Chuoe; im Albaniſchen heißt ein Ochs gleichfalls Ka, im Perſ. aber Gae.

(*) Der Name Kuh kommt dieſem Thiere erſt im dritten oder vollkommenen Alter zu. Im erſten Jahre heißt es ein Kuh-Kalb, Farſen-Kalb oder Moſchen-Kalb, im zweyten Jahre in Oberſachſen eine Färſe, Moſche, Kalbe, und mit vorgeſetztem Ziſchlaute, Schälbe, in Niederſachſen aber Stärke, und Quine, Schwed. Quiga; ſ. dieſe Wörter. Eine Kuh mit einer weißen Stirn wird in Niederſachſen Hüften genannt, eine alte Kuh Snaare, und eine alte geſchnittene Kuh Gilſen, Gelſen. Siehe Gält, im XVII Th. S. 118.

den vor ſich hält, und damit die Hühner auf das Zeug lostreibt.

Wem die Kuh gehört, der faſt ſie bey dem Schwanze an, entzieht ſich nicht, ihr bey dem Schwanze aufzuhelfen, wenn ſie etwa gefallen oder ſtecken geblieben ſeyn ſollte. Ueberhaupt: Wem ein Ding eigen gehört, der läßt deswegen eine beſchwerliche, oft wohl gar eckelhafte Bemühung ſich nicht verdrießen. Ein Anderer würde da oft zurück treten; er nicht; ihm iſt es nähere Pflicht, ſelbſt zu zugreifen, aller ihm dabey vorkommenden unangenehmen Empfindungen ungeachtet.

Die Kuh mit dem Kalbe nehmen, oder bekommen, in den niedrigen Sprecharten, eine Perſon heurathen, welche bereits ein Kind hat; eine Schwangere heurathen.

Es iſt niemand ſchuldig, die Kuh mit dem Kalbe zu behalten, ein figürlicher Ausdruck der Rechtsregel: Es iſt niemand ſchuldig, eine von einem andern Geſchwängerte zur Frau zu behalten, wenn er nämlich, da er ſie heurathete, von ihrer Schwangerſchaft nichts wußte; denn er iſt da offenbar betrogen worden; und es muß ihm, als dem Beleidigten, frey bleiben, die Aufhebung der Ehe zu verlangen.

Eine umſtändliche Erläuterung dieſes Sprüchwortes, ſteht in J. F. Eiſenhart's Grundſätzen der deutſchen Rechte in Sprüchwörtern, Helmſt. 1759, gr. 8.) S. 105. fgg.

Sanct Niklas beſchert die Kuh, liefert ſie aber keinem am Seile. Man muß ſeine eigene Kräfte gebrauchen, wenn man etwas vor ſich bringen will, ſonſt nützt auch die beſte Gelegenheit und vortheilhafteſte Lage nichts, in welcher ſich jemand befindet. Man hat wenig ohne Mühe, eigenen Fleiß und Thätigkeit. Der Menſch hat deswegen Kräfte bekommen, um thätig zu ſeyn und zu arbeiten; um Gelegenheiten, ſeinen Vortheil zu ſchaffen, welche ſich ihm darbiethen, zu nutzen.

Wer da hat die Mühe, der muß auch haben die Kühe. Kann man demjenigen Vortheil und Nutzen abſprechen, oder, wenn er deſſen theilhaftig wird, nur nicht gönnen, der, eben des Vortheiles und Nutzens wegen, alle nur erſinnliche Bemühung, bis zur läſtigſten Beſchwerde, übernahm? Wer fühlt nicht, wie unanſtändig, wie liebloß oft, und wie undankbar das ſeyn würde!

Kühe

Kühe machen Mühe; es gehört Wartung dazu, wenn ſie Nutzen bringen ſollen.

Hat man der Kühe nicht, ſo hat hat man der Mühe nicht. Dieſes iſt eine Entſchuldigung, deren ſich faule oder furchtſame Leute bedienen, die nichts thun oder wagen mögen.

Man heißt keine Kuh ein Bläßlein, ſie habe denn ein Sternlein. Meiſtentheils liegt etwas Wahres bey dem zum Grunde, was das Gerücht ſagt.

Er ſieht es an, wie die Kuh das neue Thor, mit dummer Verwunderung.

Die blinde Kuh, Fr. Colin-Maillard, ein bekanntes Spiel junger Perſonen beyderley Geſchlechtes, wo eine aus der Geſellſchaft mit verbundenen Augen eine andere zu erhaſchen ſuchen muß. Es hat den Namen daher, weil diejenige Perſonen, welcher die Augen verbunden werden, und welche eigentlich die blinde Kuh heißt, dabey wie eine Kuh zu brummen pflegt, daher es auch bey den Griechen und Römern Myinda (*) hieß, womit der niederſ. Name Brumunke überein kommt. Im Oberd. heißt dieſes Spiel blinde Maus, Blinzelmaus, Blinzelmäuschen, oder Blinzelmäuſel, im Ital. Giucco de la cieca.

Dieſes Spiel iſt ſehr alt. Wenn man es ſitzend ſpielt, ſo werden jemand die Augen verbunden, worauf ſodann die ganze Geſellſchaft ihre Plätze verändert, und dem Nichtſehenden den ſeinigen auf dem Schooße einer Perſon anweiſet, deren Namen er errathen muß, wobey ihm aber der Gebrauch der Hände unterſagt iſt. Beym ſtehenden Colin-Mail-

(*) Bey den Griechen, ſagte die Perſon mit verbundenen Augen: χαλκὴν μῦιαν θηρήσω! (Ich will eine eherne Fliege haſchen.) Die andern aber antworteten: θηρήσεις, ἀλλ᾽ ἐλήψεις! (Du wirſt darnach greifen, aber ſie nicht bekommen) da ſie indeſſen die mit den verbundenen Augen ſchabernackten, auch auf ſie zuſchlugen, bis ſie eine andere erhaſcht hatte. Pollux L. 9, c. 7. Heſych ap. Pfeiff. Antiq. gr. L. 4. c. 41.

lard bewegt ſich niemand als der Nichtſehende, der ſich auch nicht ſeiner Hände bedienen darf, ſondern nur eines Schnupftuches oder Bandes, deſſen Zipfel jemand von der Geſellſchaft ergreift, nachdem ihm ein anderer zugerufen hat, um ihn irre zu führen. Nachdem die Geſellſchaft unter einander einen Kreis geſchloſſen hat, werden einer Perſon aus derſelben, die das Loos trifft, die Augen mit einem Tuche feſt zugebunden, da man ſodann dieſelbe in die Mitte des Kreiſes führt, und hernach um ſich greifen heißt. Erwiſcht nun die mit verbundenen Augen herum ſuchende Perſon jemand aus der Geſellſchaft, ſo muß ſie deſſen Namen nennen; trifft ſie ſolchen nicht, ſo muß ſie die gehaſchte Perſon loslaßen, und nach andern ſo lange greifen, bis ſie den Nameu einer erhaſchten Perſon trifft, durch die ſie alsdann abgelöſet wird. Zuweilen giebt man der als blinde Kuh herumgehenden Perſon einen Stock in die Hand, und wenn ſie mit demſelben klopft, ſo muß die im Kreiſe ſich herum bewegende Geſellſchaft auf einmal ſtille ſtehen; alsdann nähert ſich die blinde Kuh einer Perſon in dem Kreiſe, ſucht mit einigen Tönen dieſelbe, weil ſie auf ähnliche Weiſe antworten muß, ſich durch die Sprache kenntlich zu machen, und wenn ſie ſolche eräth, ſo wird ſie von derſelben abgelöſet.

Die warme Hand (la main chaude) iſt eine Art von Colin-Maillard, welches beſonders unter dem gemeinen Volke ſehr gebräuchlich iſt. Der Nichtſehende wird darin ſo lange auf die Hand geſchlagen, bis er denjenigen, der ihm die Schläge gegeben hat, eräth.

Man hat ſchon längſt als einen Fehler unſerer Erziehung, und ich glaube nicht ganz mit Unrecht, angeſehen, daß man die Jugend zu wenig zu körperlichen Uebungen anhält, und jene vormalige Arten von Ergötzlichkeiten, welche Stärke und einen geübten Gebrauch der Glieder erforderten, ganz aus der Acht läßt. Hier und da findet man wohl noch Ueberbleibſel davon; aber verſchiedene darunter

unter ſind von der Art, daß ſie ſchon an und vor ſich, oder wenigſtens durch ſchlimme Anwendung, Beleidigung gegen die Sittſamkeit ſind. So würde ich z. B. in den wenigſten Geſellſchaften junger Perſonen, jene Spiele billigen können, die unter dem Namen: blinde Kuh, verſchieden geſpielt zu werden pflegen. In jenen Zeiten der Unſchuld und der Eingezogenheit, wo die Augen von Deutſchlands Söhnen weniger frech und lüſtern, und das Blut unſerer deutſchen Mädchen weniger aufwallend war, mag jenes Spiel, und die unwillkürliche Art, mit der die Mitſpielenden von dem, dem die Augen verbunden ſind, erhaſcht werden können, ganz ohne Folgen geweſen ſeyn. Aber heut zu Tage giebt es unter unſern Jünglingen wohl unter tauſend kaum einen, der nicht jeden noch ſo unwillkürlichen und unſchuldigen Zufall, zur Verführung oder ſonſt auf eine boshafte Weiſe anwenden ſollte. Und es iſt leider zu wahr, daß unſere Mädchen ſchon in zarter Jugend jedes entfernte Werkzeug der Leidenſchaften kennen, und, wenn ſie nicht der Verführung aus Unwiſſenheit in die Netze fallen ſollen, kennen müſſen, als das es nicht wenigſtens zu ſchlimmen Urtheilen von einem Mädchen Anlaß gebe, wenn ſie bey einer ſolchen durch Zufall veranlaßten ungeziemenden Behandlung, ganz die Miene der Unſchuld und der Unwiſſenheit annehmen wollte. Schlimm genug, daß in ſolchen Fällen auch Frauenzimmer ſich nur gar zu oft ein Lächeln erlauben, welches meiſt den Grad ihres ſittlichen Verderbens, und nur ſelten eine bloße Unvorſichtigkeit, verräth! Auch das tugendhafteſte Mädchen hat Urſache, jede Gelegenheit, wo auch auf die allerzufälligſte Weiſe ihre jungfräuliche Schamhaftigkeit beleidiget werden kann, zu meiden.

Kuh, (blinde) ſ. oben, S. 681, fgg.

— — (goldtragende) ſ. oben, S. 678.

— — (Gottes oder Immer=) ſ. Th. X, S. 694.

— — (Hirſch=) ſ. oben, S. 679.

— — (künſtliche) ſ. oben, S. 679, f.

— — (See.) ſ. Manati. Wallroß.

KuhAuge, geruchloſe Kamille, Anthemis arvenſis *Linn.* ſ. Th. XXXIII, S. 95, f.

Kuh-Bauch, ein Fehler der Pferde; ſ. Th. III, S. 763.

Kuh-Bethe, in einigen Gegenden Ober-Sachſens, z. B. im Amte Lützen, eine Bethe oder Abgabe, welche die Einwohner einiger Dörfer für die Erlaubniß, einige Anger mit ihren Kühen behüten zu dürfen, geben.

Kuh-Bilz, eine Art des Löcherſchwammes, welcher auf den Wieſen und in Wäldern im Auguſt zum Vorſchein kommt, nach deſſen Genuß die Kühe eine ekele unſchmackhafte Milch geben; Boletus bouinus *Linn.* Siehe Pilz.

Kuh-Blume, Caltha paluſtris; ſ. Dotter-Blume, im IX Th. S. 451, f.

Kuh-Brücke, auf denjenigen Schiffen, welche nur Einen Boden haben, eine Art eines zweyten Bodens unter dem erſten, welcher ſehr niedrig iſt, und zur Bequemlichkeit der Ladung und des Schiff-Volkes dient.

Es ſcheint mit Kuh 1. (ſ. oben, S. 678,) und Kaue (ſ. Th. XXXVI, S. 277,) Eines Geſchlechtes zu ſeyn.

Kuh-Dille, (der) oder die Kuh-Dille, ein Name der ſtinkenden oder Hunds-Kamille, Anthemis Cotula *Linn.* Siehe Th. XXXIII, S. 94, f.

Kuh-Dreck, ſ. Kuh-Fladen.

Kuh-Euter, ſ. Th. XI, S. 701, f. und im Artik. Rindvieh.

Kuh-Fladen, der Auswurf oder Koth des Rindviehes, wegen ſeiner breiten flachen Geſtalt; ſ. Fladen, im XVI, Th. S. 14. In den gemeinen Sprecharten Kuh-Dreck, Kuh-Pladder Siehe im Art. Rindvieh.

Man ſagt ſprichwortsweiſe und pöbelhaft von jemand, der ſeine Scherze und Poſſen mit einer ernſten und ehrbaren Miene zu begleiten pflegt: er ſollte einem wohl Kuh-Dreck für Butter verkaufen können; Fr. il ſeroit bon vendre la vache foireuſe.

Kuh-Fleiſch, deſſen Genuß; ſ. im Art. Rindvieh.

Kuh-Fuß, Küh-Fuß; ſ. Brech-Stange, im VI Th. S. 577.

Küh-Glocke, Küh-Schelle, eine kleine Glocke von Erz, dergleichen man an vielen Orten, beſonders aber in gebirgigen und waldigen Gegenden, den Kühen, Ochſen, Kälbern ꝛc. mit einem hölzernen breiten und weiten Bügel, um den Hals hängt, damit man die in den Wäldern und Bergen verirrten Stücke, wenn ſie im Gehen mit dieſen Glocken einen laut machen, deſto leichter finden könne.

Kuh-Haare, ihr Gebrauch; ſ. im Art. Rindvieh.

Kuh-häckig, Fr. jarreté, einwärts gebogene Hinterbeine habend, welche im Gehen faſt an einander ſtoßen. Man ſagt das Wort eigentlich von Pferden und vierfüßigen Thieren, welche dieſen Fehler haben. Ein Maulthier, welches einwärts gebogene Kniekehlen hat; Fr. un Mulet jarreté. Eine kuhhakige Stute, eine Stute mit einwärts gebogenen Kniekehlen; Fr. une Jument jarretée: man nennt dergleichen Pferde auch crochus ou clos derrière. Siehe im XLI Th. S. 391, f.

Kuh-Hamen, ein halber hölzerner Reif, welchen man den Kühen um den Hals legt, ſie im Stalle damit an die Krippe zu befeſtigen. Siehe Hamen, im XXI Th. S. 322.

Kuh-Harn, Eau de mille fleurs, deſſen Gebrauch als Frühlingscur; ſ. im Art. Rindvieh.

Kuh-Hirt, Küh-Hirt, derjenige, welcher die Kühe, und in weiterer Bedeutung das Rindvieh, auf die Weide treibt, und daſelbſt hütet; Niederſ. Kohder, Engl. Cowheard.

Küh-Horn. 1. Das Horn der Kühe; ſ. Th. XXV, S. 228, fgg. und im Art. Rindvieh.

2. In der Landwirthſchaft, ein großes ausgehöhltes Horn von einer Kuh oder einem Rinde, womit

mit die Hirten auf dem Lande den Landleuten ein Zeichen geben, wann es Zeit iſt, das Vieh aus den Ställen und Höfen zu laſſen, um es auf die Weide zu treiben; das Hirten-Horn.

3. In der Kräuterkunde, eine Benennung:

a. Des im XXIII Th. S. 269, fgg. beſchriebenen griechiſchen Heues, Trigonella Foenum graecum *Linn.*

b. Einer Gattung Pflanzen mit 10 Staubfäden und einem Staubwege, welche keine Blumenkrone hat, deren Blumenkelch mit 5 Zähnen beſetzt iſt, und über den Fruchtboden ſich befindet, und deren Beere nur einen Samen enthält; Buceras *Brown.* Bucida *Linn.* Man kennt bisher nur Eine Art, welche einen holzigen Stamm hat, und von Sloane Mangle-Baum genannt wird. Dieſer Baum, welcher mit den wahren Mangle- oder Wurzel-Baume Rhizophora *L.* nahe verwandt iſt, wächſt in Jamaika, an den Ufern der Flüſſe. Die Blätter ſtehen nur an den Enden der Zweige dicht bey einander, und ſind geſtielt, eyförmig völlig ganz und glatt. Die Blumen ſtehen ährenweiſe. Die Rinde wird von den Einwohnern zum Ledergärben gebraucht.

Küh-Kamm, im Bergbaue, ein Beil mit einem ſtarken Nacken, faſt wie eine Axt, deſſen ſich die Steiger in und auſſer der Grube bedienen. Siehe Küh-Schicht.

Kuh-Käſe, aus Kuhmilch verfertigter Käſe; ſ. Th. XXXV, S. 416, und 520, und im Art. Rindvieh.

Kuh-Kette, eine kleine eiſerne, an dem einen Ende mit einem Ringe, und an dem andern mit einem Wirbel verſehene, ungefähr 3 Ellen lange, Kette, das Rindvieh damit in den Ställen an die Krippe zu befeſtigen; ſ. Th. XXXVII, S. 107 und 108.

Die Ketten ſind, wenn die erſte Auslage gemacht iſt, weit dauerhafter, doch ziehen manche die Stricke

vor; bey plötzlicher Feuersgefahr ſind dieſe gleich abgeſchnitten, da hingegen die Ketten und Wirbel ſich leicht verwirren, und einen Aufenthalt verurſachen. Siehe auch Kuh-Strick.

Kuh-Koth, ſ. im Art. Rindvieh.

Küh-Kraut, eine Benennung des im V. Th. S. 320, fgg. beſchriebenen Bingel-Krautes, Mercurialis.

Kuh-Lager, der Ort auf dem Felde, wo ſich das Rindvieh des Nachts gelagert hat.

Kuh-Maul, **Kuh-Mäuler**, was man im Forſtweſen alſo nennt; ſ. Th. XXIV, S. 553.

Kuh-Milbe, Acarus Ricinus; ſ. Milbe.

Kuh-Milch, **Küh-Milch**, die Milch von Kühen; ſ. Milch und Rindvieh.

Kuh-Miſt, **Küh-Miſt**, der Miſt von Kühen; ſ. Miſt und Rindvieh.

Kuh-Molken, **Küh-Molken**, die Molken von der Kühmilch; ſ. Milch.

Kuh-Paſtinak, deutſche Bärenklau, Acanthus germanicus; ſ. Th. I, S. 320.

Kuh-Peterlein, Chaerophyllum ſilveſtre *L.*; ſ. wilder Kerbel, im XXXVII Th. S. 11.

Kuh-Pladder, ſ. Kuh-Fladen.

Küh-Reihen, diejenige Muſik oder Melodie, welche die Bauern in den ſchweizeriſchen Alpen bey ihrem Viehe zu pfeifen und zu ſingen pflegen, und welche für Schweitzerſeelen ſo begeiſternd iſt, das Heimweh oder die Sehnſucht nach dem Vaterlande (ſ. Th. XXII, S. 773, fgg.) zu erregen.

In der von Jo. Hofer unter Zwinger's Vorſitz gehaltenen Diſput. de Pathopatridalgia (*), wird gemeldet: die ſchweizeriſchen Officiers hätten bey ihren Trup-

(*) Sie ſteht im Faſcic. differt. medicar. ſelectior. (Baſil. 1710, 8.) S. 102, fgg.

Truppen in Frankreich und Niederlanden bemerkt, daß, wenn die neu ankommenden Rekruten aus der Schweiz, den Kühreihen unter den alten Truppen angeſtimmt hätten, dieſe alſobald zu dem ſüßen Andenken ihres Vaterlandes dergeſtalt erregt worden ſeyn, daß ſie ohne Halten in das Heimweh und zugleich in ein hitziges Fieber verfallen wären, daß auch die Officiers bey Strafe öffentlich hätten verbiethen müſſen, dieſe Melodie weder mit dem Munde, noch mit der Pfeife von ſich hören zu laſſen.

Man hört den Kühreihen in ſeiner urſprünglichen Einfalt ganz allein in Appenzell, hat ihn aber für künſtlichere Inſtrumente und verwöhntere Ohren faſt in allen ſchweitzeriſchen Städten mit neuen und mannigfaltigen Veränderungen geſetzt. Den appenzeller Kühreihen ſang und ſpielte man vormals in allen gebirgigen Gegenden der Schweiz auf dem großen Hirtenhorne (Alpenhorne); allein, jetzt iſt dieſes Inſtrument und der Kuhreihen nur noch in Appenzell bekannt; und es iſt alſo ſehr zu zweifeln, ob dieſes Hirtengedicht, welches man ſonſt in Frankreich und Holland bey Lebensſtrafe nicht anſtimmen durfte, weil es ein tödliches Heimweh unter den ſchweitzeriſchen Regimentern erweckte, noch ſo gefährliche Wirkungen, als ehemals, hervor bringen würde.

Hr. Prof. Blumenbach, in ſeinen mediciniſchen Bemerkungen auf einer Schweitzerreiſe (*), meldet hiervon Folgendes:

„Was man von der Wirkung des Kuh-Reihen zur Erweckung des Heimwehs ſagt, hat allerdings einigen Grund, und giebt ein merkwürdiges Beyſpiel zu des frommen

(*) Im 4 St. des 1 B. ſeiner Medic. Biblioth. (Götting. 1784, 8.) S. 741, f. und in Hrn. Chorh. Rahn gemeinnütz. medizin. Magazin 4 Jahrg. (Zürich, 1785, gr. 8.) S. 109, f.

men Hartley's nicht gar frommen Aſſociationsſyſtem. Jene einfache melodiſche Muſik muß, natürlicher Weiſe, bey Schweizern die Bilder und Scenen zurück rufen, wo ſie dieſelbe ehedem im Schooß ihrer Heimath, auf grünen Alpen, bey einem patriarchaliſchen Mahl, und unter andern ſolchen reizenden Umſtänden gehört haben; und ſo kann ſie mit gleichem Zauber auf Schweizer — wenn folgends ohnehin ſchon der Funke der Sehnſucht nach dem Vaterande bey ihm glimmt, — wie etwa der Fantango auf Plortugieſen und Spanier wirken.

„Nur was von dem ſtrengen Verboth insgemein geſagt wird, da es bey auswärtigen Schweitzerregimentern bey Lebensſtrafe unterſagt ſey, den Kuhreihen zu pfeifen ꝛc. muß wenigſtens nicht allgemein wahr seyn. Im Gegentheil verſichert mich ein Schweizerofficier in holländiſchen Dienſten, daß man zu einer Feldmuſik ſeines Regimentes einen Kuhreihen zum Thema genommen hat. Auch giebts dieſer Reihen gar vielerley: faſt in jedem Canton einen andern, und in manchen ihrer mehrere. Einen dergleichen hat der jüngere Zwinger in Noten geliefert (*); einen andern Capeller (**), der eine Frau kannte, die in der Schweiz ſelbſt, ſo oft ſie den Kuhreihen hörte, bitterlich weinen mußte; einen dritten Rouſſeau (***); und ich habe auſſer dieſen ein Paar noch andere mitgebracht. Alle haben etwas ganz eigenes überaus ſimples, einnehmendes und faſt ſchwermüthiges. — Und doch iſt der, den man für den expreſſivſten von allen hält, der appenzeller nämlich, wiederum ganz anders, und gar nicht recht in Noten zu ſetzen. Auch wird er nicht, wie die übrigen, mit dem Alphorn geblaſen, — als welches überhaupt die appenzeller Sennen nicht haben, ſondern bloß geſungen. Die Säze wechſeln mit einem beſtändigen Ritornello von hellen jauchzen. Er kommt aber jezt in Abnahme, ſo daß nur noch wenige, deshalb berühmte Hirten ihn recht vollkommen ſingen können.„

Fig.

(*) Siehe unten, S. 691, f.
(**) Pilati montis hiſtoria, p. 29.
(***) Dictionn. de Muſique. Art. *Muſique*.

Fig. 3218, iſt ein Hirt aus dem Canton Schweiz mit dem Alphorne, deſſen dem Waldhorne ähnliche Muſik für Schweizerſeelen ſo begeiſternd iſt.

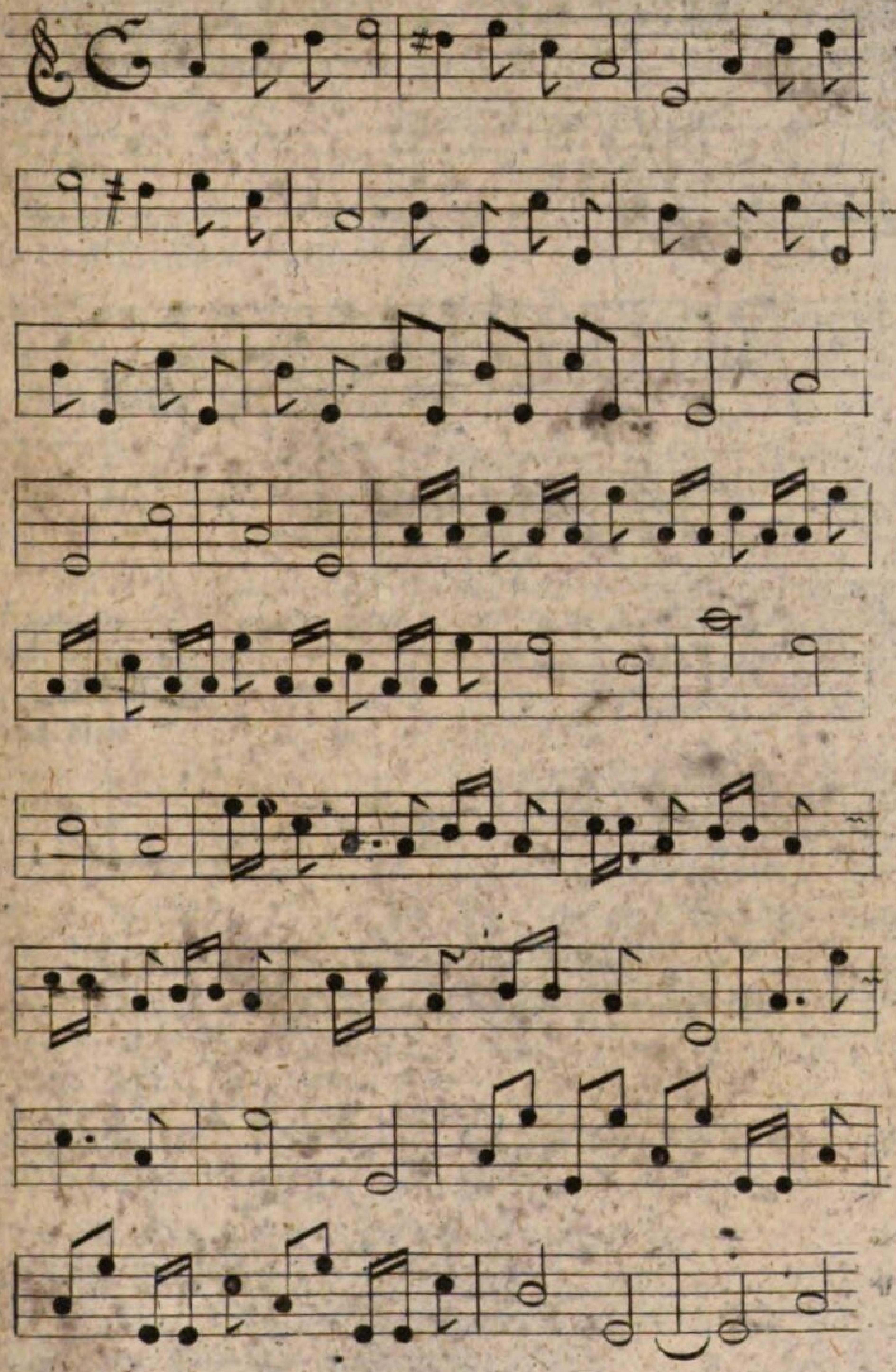
Ich füge dieſe zauberiſche Melodie aus Hofer's Diſſertation, in Noten hier bey (*)

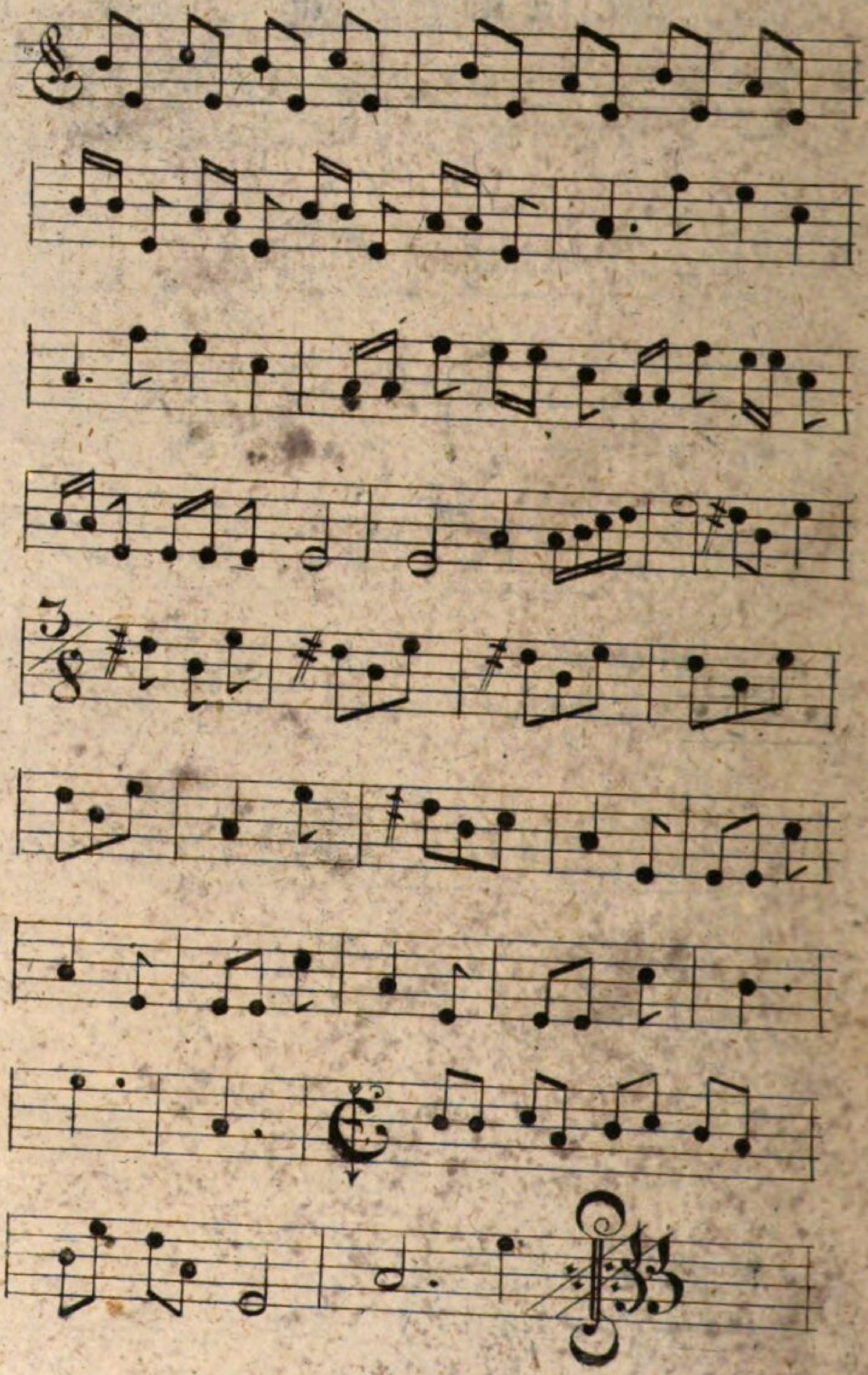
Canti-

(*) Man findet ſie auch im 3 Verſ. der bresl. Samml. (Bresl. 1719, 4.) S. 834, f. und in Hrn. geh. Rath Baldinger neuen Magaz. für Aerzte, 10 B. 5 St. (1788, 8.) S. 405 f.

Cantilena Helvetica,

dict. der Kühe=Reihen.





Kuh=

Kuhriem, im Bergbaue, eine Art eines armen und leichtflüſſigen Eiſenerzes, welches gelb oder braun und auf ſeinen Flächen ocherhaft iſt, abfärbet, und wegen ſeines geringen Gehaltes den reichen Eiſenſteinen ſtatt des Fluſſes zugeſchlagen wird. Wenn er reichhaltiger iſt, wird er Kuhriem-Stein genannt. Siehe Th. X, S. 560.

Der Grund der Benennung iſt in dieſem Worte eben ſo dunkel, als in Küh-Schicht.

Kuh-Sauger, eine Benennung der Nacht-Schwalbe, Caprimulgus europæus; ſ. unter Schwalbe.

Kuh-Schelle, ſ. Küchen-Schelle, oben, S. 483, fgg.

Küh-Schicht, im Bergbaue, eine Schicht von 12 Stunden, welche auch eine lange Schicht genannt wird.

Friſch behauptet, Kuh bedeute in einigen Zuſammenſetzungen ſo viel als groß. Wäre dieſes erweißlich, ſo würde ſowohl dieſes Wort, als auch Küh-Kamm, leicht zu erklären ſeyn. Allein, er führt kein Beyſpiel an, woraus dieſe Bedeutung ſich erweiſen lieſſe.

Kuh-Schlüſſel, bey den Handwerkern, dem Friſch zu Folge, die Zwangmittel, vermöge deren ein Lehrling, wenn er ausgelernt hat, angehalten wird, Geſell zu werden, damit die Geſellen ihre Gebühr von ihm bekommen. Siehe Kuh-Schwanz.

Küh-Schoten, eine Benennung des beſenartigen Pfriemenkrautes, Spartium ſcoparium *Linn.*; ſ. im XVII Th. S. 350, fgg.

Küh-Schwanz, eigentlich der Schwanz oder Schweif von einer Kuh. Figürlich, theils ein niedriges Schimpfwort der Handwerker, wider diejenigen Lehrlinge, welche nach ausgeſtandenen Lehrjahren nicht Geſellen werden wollen; ſiehe Kuh-Schlüſſel; theils ein Name desjenigen Bieres, welches zu Deblitz in Böheim gebrauet wird; ſ. Th. S. V. S. 18.

In Weſtphalen wird dasjenige Inſect, welches in andern Gegenden unter dem Namen der Jungfer bekannt iſt, Libellula grandis *Linn.* (ſ. Th. XXIII, S. 286,) Kohſteert oder Kuhſchwanz genannt.

Kuh=Stall, Küh=Stall, ein Stall für die Kühe; ſ. Rindvieh=Stall.

Kuh=Steine, L. Lapides vaccini, Lithotomi foramine perforati *Waller.* Fr. Pierres de vaches, werden diejenigen Steine genannt, welche mit einem Loche durchbohrt ſind. Die eigentlichen Kuhſteine ſind allemal eigentliche oder gemeine Waſſer=Kieſel, nicht aber, wie es im Neuen Schaupl. der Natur, Th. IV, S. 820, heißt, Feuer=Steine, und ich würde daher den Begriff eines Kuhſteines ſo abgefaßt haben, daß er ein durchbohrter Kieſelſtein ſey, wenn nicht Wallerius (*) das Wort Kuh=Stein weitläufiger genommen hätte. Er hat nämlich folgende drey Abänderungen von Kuhſteinen:

1. Lapis vaccinus ſiliceus, foramine lapidem tranſeunte; daß iſt der eigentliche Kuhſtein, ſelbſt nach Wallerius Ausſage.
2. Lapis vaccinus, foramine rotundo ad medium lapidis vel ultra tranſeunte, wo das Loch nicht durch den ganzen Stein geht.
3. Lapis vaccinus arenarius, foraminibus lapidem integre vel ad partem tranſeuntibus. Maſſa arenaria, æquabilium vermium nidulis tubulata. *Helwing* Lith. Angerb. p. 64. Tab. VII. fig. 20. *Luidius*, Lith. Brit. n. 179. Sollte dieſer Stein nicht mit mehrerm Grunde unter den Vermiculiten, oder wohl gar unter den Pholadenſpurenſteinen ſtehen?

Wenn

(*) Syſtema Mineralogiae, To. II. S. 613, f.

Wenn man dem Wallerius folgen wollte, ſo könnte man die Sache noch weiter ausdehnen, und gewiſſe kalkige oder thonige Steine hierher rechnen, die man hin und wieder finden, und die bald mit einem Loche, bald mit mehrern Löchern, durchbohrt ſind. Aber auf der einen Seite geht man dadurch von dem Redegebrauche ab; auf der andern kommt man beſonders bey verſchiedenen kalkartigen Steinen in Gefahr, die wahren Kuh-Steine mit Pholaden-Löchern zu verwechſeln, die in dem Reiche der Verſteinerungen unter die Spurenſteine gehören, und gern unter andere Verſteinerungen gelegt werden, weil die Pholaden im Steinreiche ſo gar ſelten ſind.

Dem Redegebrauche nach, ſind die Kuhſteine eigentliche Kieſel; denn das ſind die Steine, von welchen der Aberglaube ehedem vorgab, daß dieſe Steine in derjenigen Krankheit der Kühe, wenn die Kühe ſtatt der Milch Blut geben, vorzügliche Kraft hätten (*). Eben darum ſollte man nicht einmal die halb durchbohrten Kieſel unter die Kuhſteine legen, weil ihnen der Aberglaube nicht eben die Wirkung, wie den ganz durchbohrten Kieſelſteinen, beylegt. Die Sache iſt überhaupt lächerlich; und eben der Zufall, der den Kieſel halb durchbohrte, konnte ihn auch ganz durchbohren, wenn in dieſem Falle nicht die Wirkung der Natur unterbrochen wurde.

(*) Von den Kuh-Steinen handelt unter andern *Stobaeus*, Opusc. p. 132. Ueber dieſen Aberglauben ſagt *Wohlfarth*, Haſſ. ſubterr. welcher Tab. 22, fig. 10, und Tab. 23. fig. 1, 2, 3, 4. einige Kuhſteine abbildet: Quis in patria ita hoſpes, ut ignoret & noſtris annis proh dolor! inueniri adhuc muliereulas haud paucas, quae ſimul ac vaccas lac cum cruore reddere animaduerterunt, per foramen lapidis fulminaris, quem eapropter etiam den Kuhſtein appellare ſolent, eas mulgere, vel cunis infantum imponere ſolent, ne fulmine tangantur, & quae ſunt alia.

Wallerius unterſucht, woher dieſes Loch in den Kieſelſtein komme, und glaubt, es ſey durch das Waſſer geſchehen, welches tropfenweiſe auf einen ſolchen Stein gefallen wäre, und ihn nach und nach durchgeſpühlt hätte, nach dem Sprichworte: Gutta cauat lapidem, non vi ſed ſæpe cadendo. Er fand zugleich an den Löchern dieſer Steine concentriſche Linien, und er glaubt nun, es habe ein gewiſſer cylindriſcher Körper dieſes Loch bereitet, da die Kieſelſteinmaſſe noch weich war, welcher nachher verloren ging. Der letzte Fall iſt überhaupt wahrſcheinlicher, als der erſte; denn obgleich nicht zu läugnen iſt, daß das Waſſer, zumal wenn es von einer gewiſſen Höhe tropfenweiſe fällt, auf die Steine eine große Wirkung habe, ſo iſt doch immer die allzu große Härte der Kieſel im Wege, zu glauben, daß die fallenden Waſſertropfen einen ſo großen Stein ſollten durchbohren können. Aber wenn ein fremder Körper in dieſe Maſſe zu liegen kam, ſo konnte dieſe Wirkung früher und zuverläßiger hervorgebracht werden. Vielleicht ſind auch manche Kuhſteine durch die Kunſt hervorgebracht worden, und gehören unter die ſo genannten Donner- oder Streitäxte.

Hrn. Superint. Schröter litholog. Lexikon, 3 B. (Frf. M. 1780, gr. 8.) S. 289. f.

Kühſtelze, oder **Rinderſtelze**, Motacilla boarula, wird die im III Th. S. 330, beſchriebene gelbe Bachſtelze genannt, weil dieſe Vögel bey ganzen Schaaren herum ziehen, und im Sommer den ganzen Tag die Kühe und die Heerden Vieh im Felde verfolgen, um die Stechfliegen zu fangen.

Küh-Strick, ein ungefähr 3 Ellen langer Strick, welcher mit einer Schleife an dem einen Ende verſehen iſt, damit das andere durchgezogen werden könne, womit die Kühe an ſtatt der Ketten (ſ. Küh-Kette, oben S. 686.) in den Ställen angehängt werden.

Küh-

Kuh-Täken, eine niederſächſiſche Benennung der großen Heidelbeeren, Vaccinium uliginoſum *L.*; ſ. Th. XXII, S. 753, fgg.

Kuh-Trog, ſ. im LIII Th. S. 501.

Kuh-Weizen, Acker-Fleiſchblume, Erd-Weizen, Mohren-Weizen, Rinder-Weizen, Schwarz-Weizen, Wachtel-Weizen, Pferde-Blume, Triticum vaccinum, Melampyrum; Fr. Blé noir, Blè de vache, Blé de boeuf; Engl. Cow-Wheat. Der ſtehenbleibende, röhrenförmige Kelch iſt in 4, ſelten 5, ſchmahle Einſchnitte, und des Blumenblattes gekrümmte Röhre in zwey Lippen getheilt; die obere Lippe iſt helmförmig, zuſammengedrückt, eingekerbt, und an den Rändern rückwärts geſchlagen, die untere platt, aufwärts gerichtet, mit der obern von gleicher Länge, in 3 gleich große, ſtumpfe Einſchnitte getheilt, und in der Mitte mit 2 Erhebungen verſehen. Die 4 krumme Staubfäden, wie auch der Griffel, liegen unter der obern Lippe verborgen, und von jenen ſind zwey kurz, und zwey lang, dieſer aber trägt einen ſtumpfen Staubweg. Scopoli bemerkt auch, wie die Staubbeutel mit einander vereinigt ſind, und das eine Paar breiter, als das andere, ſey. Der Fruchtbalg iſt länglich, ſpitzig, zuſammengedrückt, oben gewölbt, unten platt, öffnet ſich am obern Theile mit 2 Klappen, zeigt 2 Fächer, deren Scheidewand in Anſehung der Klappen eine entgegengeſetzte Richtung hat, und enthält in jedem Fache zwey eyförmige, höckerige Samen. Linné hat fünf Arten, welche alle auch in Deutſchland wachſen, und Sommergewächſe ſind, und deren Blumen insgeſammt von einigen Arten der Bienen häufig beſucht werden.

1. Hahnenkammartiger Kuh-Weizen, mit viereckigen Blüthähren, deren herzförmige und fein gezackte Blattdecken feſt, und wie Dachziegel, auf einander liegen; ſchmahlblätteriger gelber Kuh-

Weizen, Melampyrum criſtatum, flore purpureo & albo *J. B.* Melampyrum luteum anguſtifolium, ſ. Melampyrum luteum, linariæ folio *C. B.* Melampyrum anguſtifolium criſtatum, ſpica quadrata, flosculis ex luteo pallescentibus noſtras *Pluken.* Melampyrum criſtatum, ſpicis quadrangularibus, bracteis cordatis compactis denticulatis imbricatis *Linn.* Melampyrum foliis integerrimis, floribus ſpicatis, bracteis duplicatis criſtatis imbricatis, ſ. Melampyrum ſpica breui & denſiſſima, foliis inter flores criſtatis, apice reflexis *Hall.* Creſted Cow-Wheat *Hanb.* Dieſe Art wächſt in dem nördlichen Europa, auch in Schwaben und in der Schweiz, um und in trocknen Wäldern und auf rauhen Wieſen, und blüht im Jun. und Jul. Die Wurzel iſt zaſerig, zart und weiß. Der aufrechte Stängel erreicht einen halben, auch wohl ganzen Fuß Länge, iſt viereckig, in Gelenke abgetheilt, und in paarweiſe geſtellte Zweige verbreittet. Die Blätter ſitzen einander gegenüber platt an, ſind ſchmahl, durchaus faſt von gleicher Breite, ſpitzig, völlig ganz, und auf beyden Flächen borſtig. Die Blumen ſtehen einzeln am Blätterwinkel, ſind ungeſtielt, dicht bey einander geſtellt, auf beyde Seiten gerichtet, und jede iſt mit einem röthlichen Deckblatte verſehen, welche alle herzförmig, vertieft und am Rande zart ausgezahnt ſind, die unterſten aber in einem langen, unterwärts gebogenen, Schwanz ausgehen, welcher bey den oberſten mangelt. Dieſe Deckblätter ſtehen dicht bey einander, kreuzweiſe einander gegenüber, und geben daher der Blumenähre eine viereckige Geſtalt. Der Kelch iſt weiß und purpurfarbig, glatt, und die beyden obern Einſchnitte ſind viel länger als die beyden untern. Das Blumenblatt iſt weiß, gelb und purpurfarbig; die Röhre deſſelben oberwärts dreyeckig und vorwärts gekrümmt; die obere Lippe ſtumpf, eingekerbt,

ferbt, purpurfarbig und weiß, glatt, und der zurück=geſchlagene Rand gelb; die untere Lippe einwärts gelb, aufwärts mit 3 purpurfarbigen Strichen bezeichnet, übrigens auswärts gebogen, wodurch die Mündung verſchloſſen wird. Der Staubweg iſt nach auſſen zu dicker und hakenförmig.

2. Acker=Kuhweizen, mit kegelförmigen und lockern Blüthähren, deren Blattdecken borſtenar=tige Zähne haben und gefärbt ſind, Melampyrum arvenſe *Rivin.* Melampyrum multis, aliis Triticum vaccinum *J. B.* Melampyrum lanuginoſum bæti-cum, ſ. Melampyrum purpurascente coma *C. B.* Melampyrum quintum *Thal.* Melampyrum, Triticum nigrum ſ. bovinum *Theod.* Melampyrum, Triticum vaccinum Traji, Cordi & Dodonæi *Lobel.* Melampyrum foliis laciniatis, floribus laxe ſpicatis *Royen.* Melampyrum arvenſe, ſpicis conicis laxis, bracteis dentato-ſetaceis coloratis *Linn.* Melampy-rum foliis integerrimis, bracteis ſemipinnatis, ſ. Melampyrum ſpica denſa longiori, foliis inter flores laciniatis adſcendentibus *Hall.* Purple Cow-Wheat *Hanb.* Man findet ihn in ganz Europa auf Aeckern wild; er wächſt zwiſchen dem Getreide häufig, doch iſt er in einem recht guten Acker ſparſam, und in dem ſchlechten faſt gar nicht zu finden. Er blüht im May und Jun. Die Wurzel, Stängel, und Zweige kommen mit der erſten Art überein. Die Blätter ſtehen ge=meiniglich einander gegenüber, doch auch zuweilen mehr wechſelweiſe; die untern ſind kurz geſtielt, lan=zettförmig, völlig ganz, ſchön grün, haarig, rauh an=zufühlen, und unterwärts purpurfarbig geadert, die obern aber ſitzen platt an, ſind faſt wellenförmig, und hinterwärts mit kleinen ſpitzigen Zäckchen beſetzt. Stängel und Zweige endigen ſich mit einer länglichen Blüthähre Die Blumen ſtehen einander gegen=über, ſind dicht an einander geſtellt und aufrecht; bey

bey jeder ſitzt ein aufrechtes, eyförmiges, geſtreiftes, purpurfarbiges, am Rande zart und ſpitzig ausgezacktes und auswendig wolliges Deckblatt, welches gemeiniglich kürzer als die Blume iſt. Der geſtreifte, haarige und röthliche Kelch endigt ſich mit 4 zarten, langen Borſten. Das Blumenblatt iſt auswendig haarig, die zuſammengedrückte Röhre purpurfarbig und mit einem gelben Flecke umgeben; die obere Lippe etwas kürzer als die untere, völlig ganz, purpurfarbig, am umgebebogenen Rande mit Haaren eingefaßt; die untere gelb und purpurfarbig und endigt ſich mit 3 Zähnchen.

Man hat dieſe Pflanze den Menſchen und dem Viehe für ſchädlich gehalten; allein, **Gleditſch** hat beobachtet, daß ſie nicht allein von Schafen gern gefreſſen wird, ſondern auch ein ſo gutes und nahrhaftes Futter für das Rindvieh abgiebt, daß es damit gemäſtet werden kann; und daher haben ſo gar Einige gerathen, ſie in dieſer Abſicht ordentlich anzubauen. Durch den Samen, wenn ſolcher unter Korn und Weizen gemiſcht iſt, und mit gemahlen wird, bekommt zwar das davon gebackene Brod eine ſchwärzliche oder bläuliche Farbe und einen etwas bittern Geſchmack, ohne daß es übrigens der Geſundheit nachtheilig wird, obſchon Einige beobachtet haben wollen, daß es Kopfſchmerzen errege; es haben daher Verſchiedene angerathen, das Mehl davon nicht nur unter die äuſſerlichen Arzeneymittel, in Breyumſchlägen rc. ſtatt des koſtbaren Weizenmehles, ſondern auch in der Theurung zum Brod zu nehmen.

Dieſes Gewächs iſt da, wo es ſich eingeſamet hat, ein höchſt unangenehmer Gaſt, den die Beſitzer aus ihren Fluren mit Mühe und Zeitverluſte zu entfernen ſuchen. Hr. Superint. Reß in Wolfenbüttel, wurde auf dieſe Pflanze dadurch aufmerkſam gemacht, daß ihm von einer verehrungswürdigen Perſon, aus der Gegend von Gandersheim, eine Probe von Brode zugeſandt wurde, unter wel-

ches der Same von dieſem Kraute mit gemahlen und verbacken war, und das davon eine ſchwarze und widrige Farbe bekommen hat. Nachher hatte er Gelegenheit, in der Nähe von Braunſchweig etwas von Brode zu ſehen, welches ebenfalls durch dieſes Ingrediens ſchwarz gefärbt worden war. Dieſe Umſtände veranlaſſeten ihn, die Schriften der Botaniker nachzuſchlagen, um ſich mit dieſem Kraute näher bekannt zu machen, deren Meinungen er denn auch in ſeiner Abhandlung davon, im 90 und 91 St. der gel. Beyt. zu den braunſchw. Anzeig. v. J. 1784, mit vielem Fleiße geſammelt und angeführt hat.

Der Kuhweizen erlangt ſeine Reife um die Zeit, da der Rocken reif wird, und wohl etwas ſpäter. Wenn dieſer nun früh genug, und etwa in der Gelbreife gemähet wird, ſo hat der zwiſchen ihm gewachſene Kuhweizen ſeine Zeitigung noch nicht erreicht, wenigſtens noch nicht ſo weit, daß ſein Same auf dem Acker ausfällt; daher mag es kommen, daß er ſich in den Rockenfeldern nicht ſo leicht einſamet, als auf dem Weizenacker; denn dieſes Getreide pflegt, bekannter Maßen, etwas ſpäter reif zu werden, als der Rocken, und dieſes Unkraut hat unterdeſſen auch Zeit, ſeinen Samen zur Vollkommenheit zu bringen, von dem dann bey dem Mähen und Binden ein großer Theil deſſelben auf dem Acker ausfällt, und zu einer ſchädlichen Einſaat wird.

Was die Nutzbarkeit oder Schädlichkeit dieſer Pflanze, ihres Krautes und Samens betrifft, ſo ſind, wie ich bereits angeführt habe, die Meinungen darüber getheilt. Einige halten ihn für ein vortreffliches Futter, welches das Rindvieh fett macht, und rathen ihn daher wie den Buchweizen zu bauen. Und doch wollen ihn viele Landleute, z. B. im Hochſtifte Hildesheim, unter ihrem Viehfutter nicht leiden, ſondern ſcheuen ihn vielmehr als eine ſchädliche Nahrung, wovon ſich an den Thieren Ungeziefer erzeuge. Auch in Goslar, ſagt Herr Paſt. Mund, in ſeinem landwirthſchaftl. Magazin, 2 Jahrg. 4 St. (Leipz. 1791, gr. 8. S. 8.) pflegen diejenigen, welche Pferde oder Kühe halten, und nicht ſelbſt den Ackerbau treiben, das Stroh, welches ſie für ihre Thiere vom Lande her kaufen, ſorgfältig auszuwählen, daß dieſes Kraut ſich nicht darunter finde, auch wohl die Strohbunde zu durch-

ſuchen,

ſuchen, und die darin etwa befindlichen Stängel des Kuhweizens auszuleſen.

Daß der Same dieſer Pflanze unter dem Rocken mit gemahlen, das Brod ſchwarzblau, violett, oder kohlſchwarz färbt, darinn ſtimmen alle Alte und Neuern, die dieſer Pflanze erwähnen, überein, und der Augenſchein beweiſet es hinlänglich. Das hingegen aus Weizen gebackene Brod verändert ſeine Farbe durch eine Beymiſchung von dieſem Samen nicht. So ſagen die Nachrichten, die wir von dieſer Pflanze haben. Den Grund davon vermuthet Herr Reß in dem Sauerteige, den man bey der Zubereitung des Rockenbrodes gebraucht, der aber in das von Weizen nicht genommen wird. Auch unter den alten Schriftſtellern gedenkt kein einziger dieſer Wirkung in das Weizenbrod; und dieſes einmüthige Stillſchweigen davon giebt einen ſtarken Grund für die Wahrheit dieſer Sache. „Inzwiſchen", ſagt Herr Mund, am ang. O., S. 9, fgg. behaupten unſere Bäcker gerade das Gegentheil, und hüten ſich ſorgfältig, daß ſie keinen Weizen kaufen, unter welchem ſie einzelne Körner von Kuhweizen wahrnehmen. Dieſe Vorſicht muß doch eine Urſache haben; ja, mir ſind Fälle bekannt, wo der geſchloſſene Weizenkauf bloß aus der Urſache rückgängig wurde, weil der Käufer den Kuhweizen in dieſem Korne fand. Unter der Probe, die der Landmann geliefert hatte, war keines dieſer Körner geweſen; vermuthlich waren ſie da ausgeleſen; als aber der Weizen ausgeſchüttet war, und der Bäcker mehrere derſelben, nachdem er noch einmal unterſucht wurde, fand, ſo war die Folge davon, daß der Bauer den Weizen wieder aufladen und damit abfahren mußte. Dagegen ſoll der Kuhweizen in dem Branntweine, wenn er ſich unter deſſen Getreide findet, ſo wenig ſchaden, daß man ihn da vielmehr für nützlich achtet; und nach der hier herrſchenden Meinung giebt ein Korn vom Kuhweizen eben ſo viel Branntwein, als 5 Weizenkörner geben.

„Die Hauptſache iſt nun die: Ob der Same dieſer Pflanze, wenn deſſen Kern mit dem Rocken- oder Weizenmehle vermiſcht und gebacken wird, demjenigen, der von dieſem Brode oder von dem Breye aus ſolchem Mehle genießt, an ſeiner Geſundheit ſchade, oder nicht. Eine chemiſche Unterſuchung hat man darüber, ſo viel mir bekannt

bekannt iſt, nicht angeſtellt: alles, was davon in das Publicum gelangt iſt, beruhet alſo bloß auf dem Geſchmacke und der Empfindung derer, die davon gegeſſen haben. Deren Meinungen aber ſind wieder nicht einſtimmig. Widrig und unappetitlich ſieht freylich das Brod aus, das der Kuh=Weizen geſchwärzt hat; iſt es aber auch ungeſund? fragt Hr. Neß. Er fährt alſo fort: Dies läugnen die angeführten alten Griechen, Theophraſt und Galen; dies läugnen ein Paar jüngere Zeugen, Ray und Tabernämontanus, die Miller dem Cluſius entgegen geſtellt hat, der doch aber keinen weitern Nachtheil davon angab, als daß man leicht Kopfweh davon bekäme. Beyde verſichern, es ſelbſt ohne allen Schaden gegeſſen zu haben: der erſte läugnet, daß das Brod einen unangenehmen Geſchmack vom Kuh=Weizen annehme; der andere behauptet gar, daß es ſehr angenehm davon würde. Dies alles beſtätigt die Familie hier, welche die Farbe ihres Brodes dem Kuh=Weizen beymißt. Ihr Brod habe bey der widrigſten Anſicht, im geringſten nicht widrig, ſondern recht angenehm und kräftig geſchmeckt, und ſey ihnen ſämmtlich überaus wohl bekommen. Sie vergleichen ſeinen Geſchmack mit dem des Pumpernickels. Ich glaube dieſen Zeugen. Andere werden es nicht thun, und noch mehrere durch die Farbe dieſes Brodes ſich abſchrecken laſſen, es zu kaufen und zu eſſen.

„Ich geſtehe es,“ fügt Hr. Mund hinzu: „daß ich zu dieſen Letztern gehöre. Eine Farbe im Brode, die der klaren hellgelben oder hellbraunen, welche einem klar gemahlenen und wohl ausgebackenem Brode eigen iſt, ſo ganz entgegen ſteht, wie die ſchwarzblaue, oder kohlſchwarze, macht mir dieſe Speiſe verdächtig, wenigſtens zweydeutig. Daß der Pumpernickel ſchwarzbraun von Farbe iſt, das hat ſeine natürlichen und bekannten Urſachen: er wird aus grob geſchrotenem ſchwarzen Mehle gebacken. Mit dem Brode, welches in Nieder=Sachſen gewöhnlich in allen bürgerlichen Familien, ſo wie bey den Landleuten, als Hausbrod gebacken wird, hat es eine ganz andere Bewandtniß. Das Mehl dazu wird in der Mühle einige Mahl wieder unter den Stein gebracht und hernach gebeutelt, ſo, daß der dritte oder vierte gröbere Theil des

gemah-

gemahlenen Kornes zu Kleyen und von dem Mehle abgeſondert wird; die ſodann bleibenden zwey oder drey Theile Mehl geben ein Brod, inwendig von hellbrauner oder weißgelber Farbe, mit welcher eine ſchwarzblaue ſehr contraſtirt, die zugleich auch zu erkennen giebt, daß da eine Beymiſchung von etwas vorgegangen ſey, das dahin nicht gehört.

„Wollte man ſich aber durch die auffallende verſchiedene Ausſicht des von Kuhweizen alſo gefärbten Brodes, von dem Eſſen deſſelben nicht zurück halten laſſen, ſo müſſen uns doch die Erfahrungen oder Empfindungen Einiger, wenn dieſe auch nur wenige ſind, die davon genoſſen haben, Bedenklichkeiten verurſachen. Geſetzt, Einige haben vom Genuß dieſes Brodes keine Veränderungen in ihrem Körper wahrgenommen, ſo ſind erſtlich die Naturen und Conſtitutionen der Menſchen ungemein verſchieden; was dem Einen wohl bekommt, das kann bey zehn Andern ſehr unangenehme Wirkungen hervorbringen. Der ſel. D. Schreber und viele andere Perſonen aßen einzelne Körner von dem Mutterkorne ohne Schaden, wiewohl ſich von dieſem Beyſpiele einzelner Körner nicht auf Verſuche mit vielen ſchließen läßt; hingegen ſind auch Beyſpiele vorhanden, wo nach dem Genuß deſſelben ein Erbrechen folgte. Zweytens äuſſert ſich die unangenehme Wirkung von einer Sache, die in unſern Magen gelangt iſt, nicht immer ſogleich nach dem Genuß oder bald nachher, ſondern oftmahls erſt nach etlichen Tagen oder Wochen; und ſo kann der Kuhweizen in dem Brode doch noch Schaden im Körper in der Folge ſtiften, wenn man gleich meint, daß es uns wohl bekommen wäre. Da nun über den Einfluß dieſes Brodes in das Wohlbefinden der Menſchen noch nichts entſchieden iſt, ſo würde ich in einer ſo wichtigen Angelegenheit, wie die Geſundheit iſt, bey einem ſo zweifelhaften Gegenſtande das Sicherſte wählen, und den Genuß des von Kuhweizen ſchwarz gewordenen Brodes gänzlich verbitten.

„So viel wird ſchon eingeſtanden, daß man von dem Genuß eines Brodes, welches dieſen Samen enthält, leicht Kopfweh bekäme. Auch ſagt Hr. D. Volkmann, in ſeiner Ausgabe von Zinkens Oecon. Lexicon, (Lpz. 1780, gr. 8.) Col. 1672: Wenn er unter den Weizen häufig mitgemahlen wird, ſo verurſacht das Brod, item

item das Weizenbier davon, Hauptweh. Wenn dieſes nun das ganze Ungemach wäre, welches aus einer ſolchen Miſchung erfolgen könnte, ſo ſind doch Kopfſchmerzen immer eine ſehr unangenehme Empfindung, und ein Beweis, daß in unſerm Körper eine nachtheilige Veränderung vorgegangen ſey. Wer wird die aber nicht gern zu verhüten ſuchen, und deswegen das Eſſen dieſes gefärbten Brodes vermeiden, ſo lange er ein anderes, nicht zweydeutiges Brod haben kann? Kopfſchmerzen ſind es auch nicht allein, die man als eine üble Folge von ſolchem Brode zu erwarten hat; es verurſacht neben dem Hauptweh auch Dummheit, ſagt Hr. Volkmann. Es ſey nun, daß unter dieſer Benennung eine kurze und bald vorüber gehende Betäubung gemeint wird, die uns hindert, unſern Verſtand ſo geſchwinde und ſo richtig, wie vorher, anzuwenden, oder das Dummheit hier einen fortdauernden Zuſtand anzeigen kann, wo jemandes Einſichten vermindert und ſein Verſtand anhaltend geſchwächt worden iſt, ſo iſt eine ſolche Gefahr wichtig genug, daß man alle Vorſicht anwende, ſie zu vermeiden, und ein Nahrungsmittel zurück ſetze, welches uns durch ſeine veränderte Farbe ſchon vor ſeinem Genuß zu warnen ſcheint.

„Und wie, wenn eine ſolche Schwärze im Brode, durch die Beymiſchung eines andern, nicht ſo unſchuldigen Samens, als der vom Kuhweizen ſeyn ſoll, entſtanden wäre? Der Same von dem Lolch (Lolium temulentum) theilt auch dem Brode, wenn deſſen Mehl durch ihn verunreinigt iſt, eine ſchwarze Farbe mit, und der verurſacht dem unvorſichtigen Eſſer eine gewiſſe Mattigkeit, Kopfſchmerzen, Schläfrigkeit, Herzensangſt und Schwindel. Sollten wir nicht, wenn wir auch vom Kuhweizen nichts zu befürchten hätten, den Genuß des blau oder ſchwarz gefärbten Brodes, bloß um dieſer Gefahr willen, vermeiden?

„Wäre nun auch jemand anderer Meinung, ſo will ich mich mit ihm nicht ſtreiten; bey allen dem bleibt aber doch dieſe Pflanze eine der ſchädlichſten und beſchwerlichſten Unkrautarten (*). Auf dem Acker ſtiftet ſie beynahe allen den

(*) So nennt ſie auch Hr. Hofr. Beckmann, in den Grundſätzen der deutſchen Landwirthſchaft, Th. 1. Cap. 1. §. 103.

den Schaden, den ein anderes Unkraut verurſachet. Da wo ſie ſteht, drückt und drängt ſie das Getreide, und verhindert es, daß daſelbſt ein anderer nutzbarer Halm aufkommen kann, oder ſie nimmt den Raum ein, der ledig bleiben ſollte, damit Luft und Sonne zwiſchen die benachbarten guten Pflanzen zu ihrem Gedeihen wirken kann. In dem Boden des Ackers verſchlingt dieſe Pflanze die Düngungsſäfte, welche mit Mühe und Koſten zur Nahrung des Getreides auf den Acker gebracht waren; und deren mag ſie wohl, nach der Länge ihres Stängels und der Größe ihrer Blume, ſehr viel gebrauchen. Ihr Kraut verunreiniget das Stroh, wofern die oben angeführte Meinung meiner Landsleute gegründet iſt, die aus ihren zum Viehfutter gekauften Strohe dieſes Kraut heraus leſen. Endlich gereicht auch ihr Same, der unter das Getreide gelangt, dem Eigenthümer zum Schaden. Da derſelbe beynahe die Größe eines Weizenkornes hat, ſo muß es ſehr ſchwer fallen, ihn von dem Getreide abzuſondern. Die andern Unkrautſamen ſind klein, und können daher durch das Sieben leicht von dem Korne geſchieden werden; allein, wo hat man ein Sieb, welches gerade den Samen des Kuhweizens durchließe, ohne daß auch die Rocken- oder die kleineren Weizenkörner mit durchfallen ſollten? Daher wird dann auch das Getreide von den Käufern, die ſolchen Samen unter ihm erblicken, entweder ganz zurück geſetzt, oder doch um etliche Groſchen geringer erſtanden, als ein von Unkrautſamen reines Korn.

„Dem Landwirthe muß alſo daran gelegen ſeyn, daß er den Kuhweizen auf ſeinem Felde vertilge, oder, wofern dieſes nicht geſchehen kann, ihn ſo ſehr zu vermindern ſuche, als es nur möglich iſt. Man weiß, daß viel Unkrautſame durch den Dünger in das Land verſchleppt wird; um dieſes zu verhüten, wird es nöthig ſeyn, daß man niemals friſchen unverrotteten Dünger auf den Acker fahre, welches auch im anderm Betracht den ökonomiſchen Regeln zuwider iſt, ſondern daß derſelbe, ſo lange es immer möglich iſt, auf der Miſtſtätte liegen bleibe, bis er ganz gerottet iſt. Sollten nun die darin enthaltenen Samenkörner nicht zugleich mit verrottet ſeyn, ſo iſt doch ſehr zu vermuthen, daß ſie durch die Hitze, welche in dem dicht liegenden Dünger entſteht, zu ſtark erwärmt und, dadurch

zum Keimen untüchtig gemacht werden. Allein der Weizen oder Rocken, der zur Einſaat in die mit dem Kuhweizen angeſteckten Aecker genommen wird, muß auch rein und von dieſen Samenkörnern gänzlich frey ſeyn. Zu dem Ende wollte ich anrathen, von dem hier gewachſenen Winterkorne etliche Jahre hindurch gar keines zur Einſaat zu nehmen, ſondern von andern Orten her, wo ſich dieſes Unkraut findet, durch einen Tauſch oder Kauf ein ganz reines Saatkorn ſich zu verſchaffen. Weil aber doch von den vorigen Jahren her noch eine Menge von dieſem böſen Samen in dem Acker ſtecken wird, der denn nach gerade auch wachſend zum Vorſchein kommt; ſo iſt nöthig, daß mit dem anfangenden Sommer auf die Rocken- und Weizenfelder alle Aufmerkſamkeit verwendet, und jede dieſer ſchädlichen Pflanzen, ſo bald man ſie von der guten Frucht unterſcheiden kann, einzeln mit den Händen ausgezogen werde. Durch die Anwendung dieſer Regeln, die etliche Jahre unermüdet fortgeſetzt werden muß, wird man ſein Feld von dieſer verdrießlichen Pflanze reinigen. Auf die Art befreyet man hier in der Nähe die Gerſtenfelder von den Diſteln, die herausgezogen und in Tragkörben bey Tauſenden zum Futter für die Schweine weggetragen werden; und es ſind mir Dörfer bekannt, wo zu Zeiten die ganze Familie, auch die Altmutter und die Kinder nicht ausgeſchloſſen, auf dem Acker liegt und das Unkraut hervor ſucht; denn man ſieht es ein, wie wichtig der Vortheil ſey, wenn man ſein Feld von dem verdrießlichen Gaſte, dem Unkraute, befreyen kann."

Cronſtedt hat aus dem verwelkten Stängel, und aus den bläulichen Blumenähren, die man abnehmen muß, wann ſie verwelkt ſind, eine ziemlich dauerhafte, blaue, wie auch purpurrothe Farbe bereitet, welche das Beſondere hat, daß ſie nicht, wie die andern blauen Farben des Gewächsreiches, von der Säure, ſondern vom Laugenſalze, roth wird (*).

(*) Verſuch eine blaue Farbe aus dem Graſe des Kuhweizens, oder Melampyro, zu zu ziehen; von Axel F. Cronſtedt, ſt. im 19 B. der überſ. Abh. der kön. ſchwed. Akad. der Wiſſ. a. d. J. 1757. (Hamb. und L. 1759. gr. 8.) S. 196—200.

Es verdienen alle Arten dieſer Gattung mehrere Aufmerkſamkeit, als bisher geſchehen iſt, indem ſie bey dem Trocknen alle ſchwarz werden; woraus denn ſchon abzunehmen iſt, daß ſie alle zum Färben nützlich ſeyn können.

Die von **Cronſtedt** angeſtellten Verſuche, ſind kürzlich folgende:

„Vor einigen Jahren," meldete er: „bemerkte ich auf dem Stoppelfelde, ſpät im Herbſte, daß viele verfallene Grasſtängel auſſen eine blaue Farbe hatten. Ich hob ſie deswegen auf; und weil ſie auch das Waſſer blau färbten, ſo befliß ich mich das Gewächs zu kennen, dem ſie zugehörten. Es war der von dem Landmann ſo genannte Kuhweizen, oder der Kräuterkenner Melampyrum.

Ich fand das Jahr darauf, daß die Pflanze bey ihrem Wachsthume keine blaue Farbe, oder dergleichen Saft, weder am Stängel, Blatt, Blume, noch Frucht, zeigte; daher fiel mir ein, die Farbe möchte wohl von der Fäulniß herrühren, wie bey dem Indig. Dieſes gab mir von dieſem Gewächſe große Hoffnung; ich konnte aber, etliche Jahre lang, keine weitere Proben machen, weil ich von denen Oertern, wo dieſes Gras wild wächſt, entfernt war, eine Varietät deſſelben ausgenommen, welche in dieſem Falle ſchwarz wird, bis ich in dieſem Jahre ſchickliche Gelegenheit bekam.

Weil der Kuhweizen mit rothen Blättern ſpäter reift, als eine andere Varietät deſſelben mit violetten Blättern, welche hier von den Bauern die Tag = und Nachtblume genannt wird, ſo wählte ich dieſe leztere, gleich nachdem die Blumen hervor gekommen waren, und fand, wenn ich eine Quantität Stängel in der Sonne trocknete, daß einige hier und da, in = und auswendig blau wurden. den Blättern aber und denen Theilen, welche zur Blume gehörten, wiederfuhr ſolches nicht.

Erſter

***

zoo; und in der Kenntniß derjenigen Pflanzen, die Mahlern und Färbern zum Nutzen ꝛc. gereichen können. (Lpz. 1776, 8.) S. 460—466.

Expériences ſur une couleur bleue, qu'on peut tirer du bled Sarazin, ſt. im *Journ. encyclop. pour le* 1 *Aout* 1759. S. 126. f.

Erſter Verſuch. Die in ihrem beſten Wachsthume geſammelte und zuſammen gebundene Stängel ſteckte ich eine Vieteleile tief in die Erde. Es fiel 14. Tage lang kein Regen, worauf ich ſie verſchimmelt, und mit einer dunkelbraunen Farbe überzogen, wie verbrannt, heraus nahm; ſie bekamen auch keine andere, als ich ſie in die Sonne zum Trocknen hängte.

Zweyter Verſuch. Ich zerſchnitt dieſe Stängel, packte ſie in zwey Gläſer dicht zuſammen, und bedeckte ſie mit einer Rindsblaſe. Ein Glas ſezte ich in die Sonne, das andere in den Schatten. Bey der leztern bemerkte ich, nach 3 Wochen, eben die Wirkung auf die Materie, wie vorhin, da ſie unter der Erde lag. In dem erſten zeigte ſich nach einigen Tagen, eine ſehr ſchöne dunkelblaue Farbe in ziemlicher Menge. Ich las dieſe Stückchen aus, preßte ſie mit ein wenig Waſſer, und bekam eine blaue Tinctur, die die bey dem Abdunſten grün ward. Das übrige blieb zugebunden in der Sonne ſtehen, da es dann nach und nach ſaftig, dunkler als das vorige, und ſelbſt ſchwarz ward. Ich nahm es heraus und preßte es zum Theil, zum Theil kochte ich es in Waſſer; es gab aber nichts weiter, als eine dunkelgrüne Lauge von ſchlechem Anſehen.

Dritter Verſuch. Weil ich das Gewächs nicht für reif genug hielt, wartete ich, bis es Samen anſetzte, und die Stängel gelb zu werden anfingen. Ich ſammelte einen Theil davon auf vorerwähnte Weiſe, ſetzte ſolches in einem Glaſe in die Sonne, nahm etwas davon nach 8 Tagen heraus, das dunkelblau war, und ließ einen Theil, deſſen Farbe ungeändert war, zurück; hiervon ward die Farbe nie anders, weil es zu trocken war, oder nicht mehr hinlänglichen Saft zu brennen hatte. Die gefärbte Stückchen verhielten ſich wie die blauen, womit ich den vorigen Verſuch angeſtellt hatte.

Vierter Verſuch. Ein Theil der reifen Stängel wurde auf das freye Feld geſchaffet, und es wurden da einige von ihnen blau, aber Thau und Regen machten der Farbe ein Ende, und nach einiger Zeit bekam alles ein Anſehen, wie anderes halbverfaultes Gras.

Man muß alſo wohl Achtung geben, wenn das Gewächs nach völliger Reife auf ſeiner Wurzel verfällt. Ich bemerkte alsdann, daß alles braun ward, was von der ſtarken Trockne vordem war verbrannt worden; die Pflanzen aber, welche mehr im Schatten und in feuchter Erde geſtanden hatten, waren an den Stängeln blau, heller oder dunkler, bis an die Farbe, welche der meiſte Indig im Bruche hat.

Fünfter Verſuch. Wenn man dieſe Stängel benetzte, und den Saft auf Papier auspreſſete, gaben ſie eine hochblaue Tinctur, die aufgetrocknet eine ſchöne Farbe zeigte. Dieſe Farbe verſchwand, wenn man Scheidewaſſer darauf ſtrich, wie mit dem Indig geſchieht, bey Vitriolgeiſte hingegen und bey alkaliſchen Laugen hielt ſie ſich.

Sechſter Verſuch. Von dem in reinem Waſſer gekochten Gewächſe bekommt man auch eine blaue Lauge, die vom Scheidewaſſer oder Salpetergeiſte, nachdem man wenig oder viel dazu ſetzt, blaß wird, ſich verliert und verſchwindet; im ſtarken Weineſſig dauert ſie, auch bey der ganzen Ausdünſtung; mit zerfloſſenem Weinſteinöl gekocht, wird ſie roth, welches auch mit andern Laugen von feuerbeſtändigem Alkali wiederfährt, wovon das Papier eine pupurrothe Farbe bekommt. Mit Galläpfeln wird ſie ſehr ſchön hochgrün, auch ohne Zuſatz beym Abdünſten grünlich.

Siebenter Verſuch. In einer Probe einer ſolchen Küpe, wie aus Indig bereitet wird, läßt ſich die rothe Farbe, welche entſteht, wenn man Alkali zu vorerwähnter ausgekochter Feuchtigkeit ſetzt, durch Beymiſchung ſüßer Sachen keinesweges dazu bringen, daß ſie gelb geworden wäre, oder blauen Schaum, oder ſo genannte Blumen gegeben hätte.

Es erhellt alſo hieraus, wie dieſe blaue Farbe in einem Gewächſe, bey deſſen Verwelken oder der erſten Stufe ſeiner Fäulniß ſich zeigt, wie ſie von dem Weineſſige und Salpetergeiſte nicht verändert wird, von der Salpeterſäure aber verſchwindet. Sie iſt nicht ſo beſtändig, wie der Indig; ſie wird nicht von Säuren, ſondern von Laugenſalzen roth. Sie dürfte auch deswegen Aufmerkſamkeit und mehrere Verſuche verdienen, ob, und wie weit ſich hieraus,

durch einige andere Zubereitung, als die erzählten ſind, einiger Nutzen für die Färbekunſt herleiten lieſſe. Vielleicht lieſſe ſich daher eine Anleitung nehmen, daß das Alkali auf dieſe Materie eben ſo eine Wirkung zeigt, wie auf die Orſeille und andere Lichenes, wenn ſie zum Färben gebraucht werden."

1. **Hain=Kuhweizen, mit einſeitigen Blüthähren, und darüber geſtellten bunten Deckblättern, Tag= und Nachtkraut;** Melampyri affinis, Parietaria caerulea quorundam *J. B.* Melampyrum caerulea coma *C. B.* Melampyrum luteum, coma caerulea *Barrel.* Melampyrum nemoroſum, floribus ſecundis lateralibus, bracteis dentatis, ſummis coloratis ſterilibus, calycibus lanatis *Linn.* Melampyrum foliis ouato-lanceolatis, floralibus hamatis acute dentatis patulis, calycibus hirſutis, ſ. Melampyrum ſpica laxiſſima, foliis inter flores laciniatis patentibus *Hall.* Blue Cow-Wheat *Hanb.* wächſt im nördlichen Europa, in ſchattigen, feuchten Gebüſchen, auch in der Schweiz. Die Pflanze hat zur Blüthzeit ein ſchönes Anſehen. Der Stängel iſt 1 Fuß hoch, und in viele Zweige verbreitet. Die Blätter ſind breiter als bey den übrigen Arten, eyförmig und zugeſpitzt. Die Blumen ſtehen einzeln am Blattwinkel, ſind aber alle nach einer Seite gerichtet, und formiren unter ſich eine einſeitige Aehre. Die Blätter bey den Blumen ſind hinterwärts tief ausgezahnt und gefranſet, herzförmig, kürzer als die Blumen, auswärts gerichtet, und entweder blau, oder auch, zumal wenn die Stöcke mehr im Schatten ſtehen, weißlich. Der Kelch iſt wollig, und das Blumenblatt gelb, die untere Lippe aber mehr orangefarbig. Die obern gefärbten Blätter formiren einen beſondern Zopf, indem dazwiſchen keine Blumen ſtehen. Die Blätter ſind etwas ſüß, haben aber zugleich etwas Zuſammenziehendes und ein wenig Schärfe.

4. Wieſen-Kuhweizen, mit einſeitigen Blüthähren und verſchloſſenen Blumen, Waldhirſe, gelbe Waldhirſe, Milium ſyluaticum primum & ſecundum *Theod.* Melampyrum montanum *Thal.* Melampyrum ſyluaticum flore luteo, ſ. Satureja lutea ſylueſtris *J. B.* Melampyrum luteum latifolium. *C. B.* Melampyrum montanum *Rupp.* Melampyrum pratenſe, floribus ſecundis lateralibus, conjugationibus remotis, corollis clauſis *Linn.* Melampyrum floribus ſparſis ſeſſilibus binatis, foliis ſuperioribus inciſis, ſ. Melampyrum foliis imis integerrimis, mediis dentatis, floralibus haſtatis *Hall.* Meadow-Cow-Wheat *Hanb.* wächſt im nördlichen Europa, auch in Schwaben und in der Schweiz, auf trocknen Wieſen uud in Nadelwäldern, und blüht im May und Jun. Die Wurzel iſt weiß und faſerig; der Stängel untenher geſtreckt, oder ganz aufrecht, faſt viereckig, röthlichgrün und etwas wollig; die Zweige ſtehen einander gegenüber, wie auch die Blätter; die ſitzen platt an, ſind lanzettförmig, etwas haarig, die unterſten völlig ganz, die mittlern mit einigen Zähnchen hinterwärts verſehen, und die oberſten in 3 Lappen zerſchnitten, zwiſchen welchen die Blumen einzeln ſtehen. Dieſe ſind, wie bey der vorigen Art, alle auf eine Seite gerichtet, und die zerſchnittenen Blätter ſtellen die Deckblätter vor. Der Kelch iſt glatt, grün purpurfärbig; die oberſten Einſchnitte ſind etwas zurückgebogen, und weniger tief getheilt, als die untern. Das Blumenblatt iſt weiß oder gelblich, die obere Lippe ein wenig geſpalten, und inwendig haarig; bey der Theilung der untern Lippe ſtehen zwey dunkelgelbe Erhebungen; beyde Lippen berühren einander, wodurch die Röhre verſchloſſen wird. Die Staubbeutel ſind grün und gelb, faſt mit einander verwachſen, und ſowohl unterwärts als am Rande haarig. Pollich hat bey dieſer Art nahe am Boden

Boden des Fruchtkeimes eine rundliche gelbe Honigdrüſe angegeben. Die Blätter ſind etwas ſcharf.

5. Wald- oder wilder Kuhweizen, mit einſeitigen Blüthähren und offenen Blumen; kleine ſchmahlblätterige Waldhirſe, Melampyrum latifolium, floribus paruis luteis *Cluſ.* Melampyrum luteum alpinum *Burſer.* Melampyrum ſyluaticum, floribus ſecundis lateralibus, conjugationibus remotis, corollis hiantibus *Linn.* Melampyrum floribus ſparſis ſeſſilibus binatis, foliis omnibus indiuiſis, ſ. Melampyrum foliis integerrimis, floribus hiantibus *Hall.* Wild Cow-Wheat *Hanb.* wächſt im nördlichen Europa, auch in der Schweiz und in Schwaben, in Wäldern, blüht vom May bis in den Auguſt, und hat mit der vorhergehenden Art viele Aehnlichkeit. Die lanzettförmigen Blätter ſind ſehr lang, völlig ganz, die oberſten bläulich und hinterwärts ſchwach ausgezahnt, und die Blumen durchaus gelb, offen, kleiner als bey der vorigen Art, und die untere Lippe tiefer eingeſchnitten.

Das Vieh frißt dieſe, wie die andern Arten, ſehr gern; und man will wahrgenommen haben, daß in denen Gegenden, wo die vierte häufig wächſt, die ſchönſte und vor andern gelbe Butter gefunden werde. die Bienen tragen aus allen Arten viel Honig. In die Gärten werden ſie ſelten aufgenommen. Die zweyte und dritte Art machen in der Flor ein artiges Anſehen.

Küh-Wurzel, Mercurialis annua *Linn.*; ſ. Bingelkraut, im V Th. S. 320.

Kuh-Zehent, der Zehent, welcher von den Kühen und ihrer Nutzung, beſonders aber von der Milch gegeben wird, und daher auch der Milchzehent heißt.

Kuhadaſi, von den Europäern Scala nuova genannt, vor Alters Neapolis, eine Stadt, oder, wie man ſagt, ein Caſtell mit einer großen Vorſtadt, 3 franzöſ. Mei-

len weſtſüdwärts von Ajaſaluk oder Epheſus, in der aſiatiſchen Türkey, auf einer Anhöhe über dem Meerbuſen von Epheſus, mit einem Hafen, den eine kleine Inſel, auf welcher ein Thurm ſteht, vor dem Weſtwinde beſchützt. Um die Stadt her ſind viele Einwohner. Die meiſten Einwohner ſind Türken. Die Griechen haben eine Kirche, bey welcher der Erzbiſchof von Epheſus wohnt. Die Ausfuhre des Ortes beſteht meiſt in Wein, Roſinen und Getreide; es werden aber allerley Waaren, als: Reiß, Kaffee, Flachs, ägyptiſcher Hanf, grobes wollenes Tuch, Baumwolle, indianiſche Leinwand ꝛc. hieher gebracht, um benachbarte Oerter und Länder damit zu verſehen.

Kühl, ein wenig kalt, das Mittel zwiſchen warm und kalt zu bezeichnen. *Es geht ein kühler Wind. Ein kühler Tag. Es iſt heute ganz kühl. Der Tag wird kühl. Ein kühler Schatten. Ein kühler Ort. Ein kühler Trunk. Es fällt ein kühler Thau. Im Kühlen ſitzen.*

Bey dem Ottfried kuali, im Niederſ. kölig, im Engl. cool, im Angelſ. cole. Siehe **Kalt**, mit welchem es eines Geſchlechtes iſt; Th. XXXII. S. 812.

Kühl-Beere, überſetzt Planer Pſychrotria (*) *Linn.* weil die Arten dieſer Gattung Pflanzen an feuchten kühlen Oertern in Amerika zu wachſen pflegen. Der kleine, fünffach eingekerbte Kelch ſteht über dem Fruchtkeime; des Blumenblattes lange Röhre verbreitet ſich in einen ſchmahlen Rand mit 5 ſpitzigen Einſchnitten; die 5 Staubfäden liegen in der Röhre verborgen, und der dünnere Griffel trägt 2 dickere Staubwege. Die rundliche Beere iſt mit dem Kelche gekrönt, und enthält 2 eyförmige Samen, welche auf der einen Seite

(*) Im neuen Schauplatz der Natur ſowohl, als auch in der Onomatolo botanica, finde ich Pſychotria, welches aber Pſychrotria heißen muß, denn ψυχρος heißt Kühl.

Seite platt, auf der andern erhaben und mit 5 Fur⸗chen durchzogen ſind. Linné hat 2 Arten.

1. Aſiatiſche Kühl⸗Beere, mit ausgeſchnitte⸗nen Blattanſätzen, und lanzenförmig eyrunden Blät⸗tern, Pſychrotria aſiatica, ſtipulis emarginatis foliis lanceolato-ouatis *Linn.* Pſychrotria carthaginenſis, frutescens, foliis obouatis *Jacqu.* Sie iſt in Oſtindien, Neuſpanien und Jamaika zu Hauſe. Ihr Stamm iſt holzig, wächſt ziemlich aufrecht und zu einer Mannshöhe, und zertheilt ſich in Aeſte. Die Blätter ſind ſpitzig, umgekehrt eyrund, glän⸗zend und von verſchiedener Größe, haben einen ganz glatten Rand, und ſtehen auf eigenen Stielen einan⸗der gerade gegenüber. Die Blumen zeigen ſich im Auguſt an Traubenkämmen an dem Gipfel des Stän⸗gels und der Aeſte, und haben eine weiße aufrechte Krone, mit einer langen Röhre, und einer Mündung, welche meiſtens in 5, zuweilen in 6 oder 7 Abſchnitte zerſpalten iſt, manchmal 6 oder 7 Staubfäden, und gar keinen Geruch. Die Beeren ſind roth, und mit dem gleich gefärbten Kelche bekränzt; in ihrem rothen Marke liegen die weißlichen Beeren.

2. Krautartige Kühl⸗Beere, mit krautartigem und kriechendem Stängel, und herzförmigen ge⸗ſtielten Blättern, Pſychrotria herbacea, caule herbaceo repente, foliis cordatis petiolatis *Linn.* Pſychrotria herbacea, caule repente *Jacqu.* Man findet ſie auf den caraibiſchen Inſeln in Amerika. Sie iſt zart. Ihre über der Erde kriechende Wurzel⸗ſproſſen treiben unter ſich eine Menge zaſeriger Wür⸗zelchen, und über ſich einen ganzen Buſch einfacher und aufrechter Stängel, welche ungefähr 3 Z. hoch, und mit Blättern beſetzt ſind. Die Blätter ſind herz⸗förmig⸗rundlich, haben einen glatten Rand, nnd ſte⸗hen auf eigenen Stielen, welche bey den untern ſehr lang ſind. Die gemeinſchaftlichen Blumenſtiele ſtehen

auf⸗

aufrecht an dem Gipfel des Stängels und der Aeſte, und tragen 2 bis 4 Blumen; dieſe haben keinen Geruch, und eine weiße aufrechte Krone mit einer langen Röhre; ſie zeigen ſich vorzüglich im December. Die Beeren ſind roth, und voll von einem ſaftigen Marke, in welchem die weißlichen Samen liegen.

Eine dritte Art beſchreibt Jacquin, als eine von beyden vorhergehenden verſchiedene Art, unter der Benennung: Pſychrotria domingenſis fruteſcens, foliis lanceolato-ouatis. Sie wächſt in Domingo, an dem Ufer der Regenbäche, an feuchten ſchattigen und bergigen Oertern. Ihr Stängel wird ungefähr 5 Sch. hoch, und treibt ziemlich viel Aeſte, welche glatt und rundlich ſind. Die Blätter ſind ſpitzig, glänzend, und ungefähr 5 Z. lang, haben einen glatten Rand, und ſtehen auf eigenen Stielen einander gerade gegenüber. Die Blumentrauben zeigen ſich im Decemb. meiſtens zu zwey, an dem Gipfel der Aeſte, und zertheilen ſich wieder in Aeſte. Die Blumen haben keinen Geruch, ſitzen feſt auf, und ſind ungefähr 1 Z. lang; ihre Krone iſt weiß, und hat eine lange gekrümmte Röhre. Die Beeren ſind ſchwarz, glänzend, von der Größe einer Erbſe, und haben ein wäſſeriges ungefärbtes Mark.

Kühl-Bottich, ſ. Kühl-Faß.

Kühl-Döſe, ſ. Kühle 2. unten, S. 720.

Kühl-Faß, **Kühl-Gefäß**, L. Vas refrigeratorium, Fr. Refrigerant, Engl. Refrigeratory, ein Faß oder Gefäß, einen flüſſigen Körper darin abzukühlen. Man hat dergleichen bey dem Bierbrauen, Brandweinbrennen, Deſtilliren, und Eſſigbrauen.

In den Bräuhäuſern kühlt man das Bier, in Ermangelung der Kühlen (ſ. Kühle 2.), in Kühlfäſſern ab.

Bey dem Brandweinbrennen und Deſtilliren, bedient man ſich hierzu entweder eines hölzernen, oder eines

eines kupfernen Gefäßes. Vom Holze wird das Kühlfaß gemacht, wenn es groß ſeyn ſoll; kleinere hingegen werden gemeiniglich von Kupfer, und zuweilen von verzinntem Eiſenblech, oder auch ebenfalls aus Holz verfertigt. Die hölzernen ſind gemeine Fäſſer, welche nur einen Boden haben, an der andern Seite aber offen ſind. Man ſetzt ſie auf den Boden, und läßt ſchräge durch das Faß eine kupferne Röhre durchgehen, dergeſtalt, daß ſie oben, wo ſie hinein geht, und auch unten, wo ſie heraus geht, einige Zoll heraus ſteht. Dieſes Rohr muß gehörig eingepaſſet ſeyn, damit nicht das Waſſer, welches ſich im Kühlfaſſe befindet, durch die in das Holz gemachten Löcher, durch welche das Rohr geführt iſt, heraus ſiekere. In den oberſten Theil des Rohres wird der Schnabel des Helmes oder Hutes geſteckt, der untere Theil des Rohres aber wird in eine Vorlage gepaſſet. Hat der Helm oder Hut zwey Schnäbel, ſo müſſen auch in dem Kühlfaſſe ſich zwey Röhren befinden. Auſſer dieſen bringt man auch einen gewöhnlichen Hahn unten am Kühlfaſſe an, damit man nach Belieben, wenn das Waſſer in dem Kühlfaſſe nicht mehr friſch genug iſt, das lauliche heraus laſſen und wieder friſches zugießen könne.

Die metallenen Kühlgefäße haben beynahe eben die Beſchaffenheit, und ſind nur darin unterſchieden, daß ſie von Kupfer oder verzinntem Eiſenblech gemacht werden, und weit kleiner, und folglich bey dem Deſtilliren aus kleinern Gefäßen bequem zu gebrauchen ſind.

Die Abſicht bey der Erneuerung des Waſſers in dem Kühlgefäße iſt, den Helm des Brennzeuges ſtets in einer beſtändigen Kühlung zu erhalten, damit die Dämpfe der Feuchtigkeit, welche beym Deſtilliren aufſteigen, ſich leichter und geſchwinder verdichten und in Tropfen zuſammen legen können, wodurch ein

ein beträchtlicher Theil der wirkſamen Theile erhalten wird. Siehe Th. VI. S. 447, fgg. und Th. IX, S. 129.

Dieſe Kühlgefäße waren ehedem ſehr gebräuchlich, und man verſahe alle Brennzeuge auf das ſorgfältigſte damit. Allein, heut zu Tage hat man eingeſehen, daß man von dieſem Gefäße bey weitem nicht alle die Vortheile erhält, die man von ihnen erwarten ſollte. Der Grund davon iſt dieſer, weil, wenn das Deſtilliren gut von Statten gehen ſoll, der Helm oder Hut des Brennzeuges eben ſo heiß, oder beynahe ſo heiß, als der Kolben oder die Blaſe, ſeyn muß. Die guten praktiſchen Chemiſten haben wirklich wahrgenommen, daß das Deſtilliren ſogleich inne hält, wenn man den Helm oder Hut durch ſehr kaltes Waſſer ſtark abkühlt, und daß das Deſtilliren nicht eher wieder anfängt, als wenn der Helm ſich berträchtlich wieder erhitzt hat. Deswegen hat man ſeit einiger Zeit die Kühlgefäße weggelaſſen, und man bedient ſich, ſtatt derſelben, der Schlangenröhre (Kühlſchlange), die in der That ſelbſt ein Kühlgefäß iſt, ſich aber von dem andern darin unterſcheidet, daß es am Schnabel des Helmes angebracht wird, anſtatt daß jenes den Helm ſelbſt umgibt.

Von Kühl-Fäſſern oder Kühl-Bottichen bey dem Eſſigbrauen, ſ. XI Th. S. 610, f.

Siehe auch Abkühl-Faß, im I Th. S. 100, f.

Kühl-Gefäß, ſ. daß Vorhergehende.

Kühl-Herd, in den Pottaſchſiedereyen, ſiehe Pott-Aſche.

Kühl-Hut, ſ. Th. VI, S. 444.

Kühl-Ofen, in den Glashütten, ein geheizter Ofen, worin man die verfertigten gläſernen Geſchirre erkalten läßt. Siehe im XVIII Th. S. 601, f.

Kühl-Pfanne, in den Vitriol- und Zuckerſiedereyen; ſ. unter Vitriol und Zucker.

Kühl-

Kühl-Pflaſter, ein Pflaſter, welches kühlt, bey Brandſchäden oder entzündeten Stellen der Haut; ſ. Th. VI, S. 361, fgg.

Kühl-Quaſt, bey den Zinngießern, ein leinenes Tuch an einem hölzernen Stiele, womit das gegoſſene Zinn, wenn es noch zu heiß iſt, mit warmen Waſſer abgekühlt wird. Siehe Zinn-Gieſſer.

Kühl-Salbe, eine kühlende Salbe auf verbrannte oder entzündete Stellen des Leibes; ſiehe Th. VI, S. 361, fgg.

Kühl-Schiff, ſ. Kühle 2, und Schiff.

Kühl-Schlange, ſ. oben, S. 718.

Kühl-Stock, ſ. Kühle 2.

Kühl-Trank, in den Apotheken, ein kühlender Trank bey innerer Hitze. Siehe Julepp, im XXXI Th. S. 650, fgg.

Kühl-Trenſe, eine Trenſe, welche man den erhitzten Pferden ſtatt eines Gebiſſes in das Maul legt, daß ſie daran den überflüſſigen Schaum von der Zunge abſtreichen. Siehe Trenſe.

Kühl-Trog, bey den Huf- und Waffenſchmieden, ein aus Holz ausgehauener Trog, worin beſtändig Waſſer neben der Eſſe, um darin das glühende Eiſen, wenn es nöthig iſt, abzukühlen.

Kühl-Wanne, ein kupfernes oder auch meſſingenes Gefäß, in Geſtalt einer Wanne, worinn beſtändig kaltes Waſſer gehalten wird, in heißen Tagen die Flaſchen mit Wein oder Bier darin abzukühlen und kühl zu erhalten.

Kühl-Wiſch, bey den Schmieden, ein Wiſch von Stroh, die Kohlen damit zu beſprengen, damit ſie nicht ſo geſchwinde wegbrennen; der Löſchwiſch.

Kühle, das Abſtractum des Beywortes kühl.

1. Die kühle Beſchaffenheit der Luft oder Witterung; Fr. Fraicheur. In der Kühle ſpazieren gehen. Des Morgens in der Kühle, wenn es noch kühl iſt.

2. In

2. In den Brauhäuſern, iſt die Kühle ein länglich viereckiges Gefäß in Geſtalt eines flachen Kaſtens, deren man etliche übereinander ſtehen hat, das Bier, nachdem es in der Braupfanne geſotten hat, darin abzukühlen. Es wird auch das Kühlſchiff und der Kühlſtock genannt. Wo man keine Kühlen hat, bedient man ſich der Kühldöſen, welches Arten von Bottichen ſind, welche oben viel weiter, als unten, ſind.

In der erſten Bedeutung bey dem Notker Chuli, dagegen in den monſeeiſchen Gloſſen Chuoli die Kälte bedeutet; im Niederſ. Kölde, Költe.

Kühlen, ein Verbum, welches in doppelter Geſtalt gefunden wird.

1. Als ein *Neutrum* mit dem Hülfsworte ſeyn, kühl ſeyn, eine im Hochdeutſchen unbekannte Bedeutung.

Wie, wenn es noch kühlt,
Mit ihrer ſchönen Glut, die Morgenſonne ſpielt,
Opitz.

Imgl. kühl werden, in welchem Verſtande Ottfried figürlich ſagt, nu lazet kuelen in thaz muat, laſſet ſich euern Zorn legen. Im Hochdeutſchen iſt es auch hier ungewöhnlich.

2. Als ein *Activum*, kühl machen.

(1) Eigentlich. *Der Thau kühlet die Hitze,* Sir. 18, 16. *Sich kühlen,* wofür doch abkühlen üblicher iſt. *Das Wetter kühlet ſich,* ſagt man im gem. Leben, wenn man ferne Blitze ſieht, ohne den Donner zu hören. *Kühlende Arzeneyen. Die Melonen kühlen zu ſehr.* Auf den Schiffen wird das *Getreide gekühlet,* wenn es umgewendet wird, damit es ſich nicht erhitze.

(2) Figürlich, von Leidenſchaften und Gemüthsbewegungen, welche mit einer Hitze verglichen werden,

den, ſie befriedigen, und ſie dadurch aufhören machen, beſonders von dem Zorne. Bis mein Grimm ſich an dir gekühlet habe, Ezech. 24, 13. Seinen Muth oder ſein Müthchen an jemand kühlen, ſeinen Zorn, ſeine Rache wider ihn befriedigen. Das Glück ſcheint an dir ſein Müthchen zu kühlen.

Daher die Kühlung; ſ. das Folgende.

Bey dem Ottfried kualen, der es auch figürlich für erfriſchen, erquicken braucht; bey dem Notker chuolen, im Niederſ. kölen, im Angelſ. colan, im Engel. cool, im Schwed. kyla.

Kühlung. 1. Die Handlung des Kühlens oder kühl machens, doch nur in den Zuſammenſetzungen Abkühlung, u. ſ. f.

2. Kühle Luft, kühle Witterung, am häufigſten im gem. Leben; die Kühle. Lieblich iſt des Abends Kühlung.

3. Bey den Seefahrern, ein friſcher günſtiger Wind, welcher aber nicht lange anhält, ſondern nach oder unter einer Windſtille über der Oberfläche der See wegſtreicht, und ein artiges Zittern oder Kräuſeln auf derſelben erregt; Engl. Breeze. Wenn die Kühlung lange anhält und friſch wehet, ſo wird ſie eine Windgalle genannt.

Kühn, (das) bey den Kürſchnern, das Kaninchen; ſ. Th. XXXIV, S. 124.

Kühn, L. audax, Fr. hardi, keine Gefahr und keine Einſchränkung ſcheuend, und in dieſer Fertigkeit gegründet.

1. Eigentlich. Sich kühn in die Gefahr begeben. Den Feind kühn angreifen. Eine kühne That, eine kühne Unternehmung. Aller Hand, die bey dir ſind, wird deſto kühner werden, 2 Sam. 16, 21. Kühn, wie ein junger Löwe. 1 Macc. 3, 4. Auf etwas kühn ſeyn, 2 Cor. 11, 21. Hiob 29, 24.

Daher die Kühnheit. 1. Der Zuſtand, und in engerer Bedeutung, die Fertigkeit, kühn zu ſeyn. Kühnheit haben, beſitzen. Sich die Kühnheit nehmen, etwas zu thun. Entſchuldigen Sie meine Kühnheit. 2. Eine kühne Handlung.

Die Wörter kühn und Kühnheit werden gemeiniglich in einem guten Verſtande gebraucht, wenn ein Menſch, aus Ueberlegung und Einſicht, die Gefahr nicht ſcheuet, weil er ſieht, daß es am beſten iſt, derſelben entgegen zu gehen. So kann man ſagen: die Kühnheit der preuſſiſchen Truppen, mit welcher ſie, oft eine weit überlegene Anzahl ihrer Feinde angegriffen haben, iſt gemeiniglich von glücklichen Folgen geweſen. **Parmenio** ſtellte dem **Alexander** vor, daß es gefährlich ſey, über den Granikus zu gehen, ſowohl wegen des reiſſenden Strohmes und der ſteilen Ufer deſſelben, als wegen des jenſeit ſtehenden perſiſchen Heeres; aber **Alexander** war ſo kühn, dem ungeachtet den Uebergang vorzunehmen, weil er ſahe, daß es wirklich am beſten ſey, den Perſern, eben dadurch ſogleich einen großen Begriff von der macedoniſchen Tapferkeit beyzubringen, und ihnen ein Schrecken einzujagen.

Wenn dieſe Wörter in einem widrigen Sinne gebraucht werden, ſo ſetzt man gemeiniglich ein Beywot hinzu, welches dieſelben näher beſtimmt. Tollkühn. Dummkühn. Tollkühnheit.

Es war eine kühne That des Milo, daß er den Clodius ermordete. Es war zwar viel Gefahr dabey, aber nach dem, was zwiſchen ihnen vorgefallen war, ſahe er ein, daß es beſſer ſey, ihm gänzlich das Leben zu nehmen, als ihn verwundet liegen zu laſſen.

Eine unüberlegte Kühnheit, wodurch man ſich ohne Noth in Gefahr begiebt, heißt Verwegenheit. **Alexander** griff gemeiniglich die Feinde mit großer

Kühnheit an; aber er war auch oft ſo verwegen, ſich in die dickſten Haufen zu wagen.

2. Figürlich in den ſchönen Künſten.

Ein kühner Gedanke, welcher die Schranken des Denkens zu überſchreiten ſcheint.

Ein kühner Pinſel, ſiehe kecker Pinſel, im XXXVI Th. S. 694.

Eine kühne Zeichnung, ſiehe kecke Zeichnung, eb. daſelbſt.

Eine kühne Compoſition, Fr. une Compoſition hardie, wenn der Mahler oder Zeichner ſeinem Süjet, ob er es gleich auf eine ſimplere Art hätte behandeln können, gewiſſe Figuren hinzugeſetzt hat, welche die Wirkung deſſelben erhöhen; oder wenn die Stellungen, die er erwählt hat, ſehr ſchwer, und doch wohlgetroffen, ungezwungen und der Natur gemäß ſind.

Ein kühnes Gebäude, Fr. un bâtiment hardi, ein Gebäude, welches, ob es gleich ſolide erbauet iſt, doch in Betrachtung ſeiner Höhe, oder der Laſt, die es zu tragen hat, vor der Gefahr des Einfallens, dem äuſſerlichen Anſehen nach, nicht genug geſichert zu ſeyn ſcheint.

Ein kühnes, keckes, Gewölbe, Fr. une voûte hardie.

Bey dem Ottfried, wo es aber auch tapfer bedeutet, chuan, bey dem Notker chon, in dem alten Gedichte auf den heil. Anno cun, bey dem Horneck chuen, im Angelſ. con, coone, cene, im Schwed. kon, kyne, wo es aber auch für ſchnell, geſchwinde, gebraucht wird, dagegen im Isländ. kiän, faul, träge, bedeutet. Man hat es bald zu dem Lat. conari, bald zu dem Griech. καιω, hitzig, (ſiehe Kien) bald zu χαυνος, ſtolz, gerechnet. Allein, es ſcheint wohl von können abzuſtammen, wenigſtens mit demſelben Eines Geſchlechtes zu ſeyn, zumal da es bey den ältern Schriftſtellern am häufigſten für tapfer gebraucht wird.

Im Bergbaue iſt kaufkühn, begierig, hitzig, etwas zu kaufen.

Kühn-Poſt, Ledum paluſtre *L.*; ſiehe wilder Rosmarin.

Kühn-Rücken, Kühnwammen, ſind, bey den Kürſchnern und Rauchhändlern, verſchiedene Stücke von Rauchwerk oder Fellen, deren jene von etwas ſtärkern, dieſe aber von etwas weichern Haaren ſind. Eigentlich ſind es Kaninchenfelle (ſ. Th. XXXIV, S. 152,) und werden beſſer Kühnrücken ꝛc. geſchrieben, von Kün; ſ. eb. daſ. S. 124, Anm.

Kühnheide, ein amtſäſſiges Pfarrkirchdorf, im Amte Wolkenſtein, im erzgebirgiſchen Kreiſe, an der böhmiſchen Gränze, welches mit dem amtſäſſigen Rittergute Rückerswalde vereinigt iſt. Bey Kühnheide befindet ſich ein Hammerwerk, welches unter dem Namen der Kühnheider oder Niederſchmiedeberger Hammer bekannt iſt. Im Jahr 1789 wurden hier 1142 Wagen Eiſen fabricirt und conſumirt. Er beſteht aus 1 Hohenofen, 1 Schaufelfeuer, 1 Blechfeuer, und 1 Zinnhaus.

Kühnheit, ſ. oben, S. 722.

Kühnie, Kühniſche Pflanze, Kühnia. Dieſer Name zeigt auf den Erfinder dieſer Pflanze, Adam Kühn, welcher dieſelbe aus Penſylvanien nach Europa gebracht hat. Sie hat viel ähnliches mit dem Kunigundenkraute, daher auch Cranz dieſelbe mit dieſer Gattung vereinigt hat. Man kennt bisher nur Eine Art, welcher Linné, wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Eupatorpflanze, den Beynahmen eupatoroides gegeben hat; ſie unterſcheidet ſich aber von dieſer durch ihre wechſelweiſe ſtehende Blätter. Die perennirende Wurzel treibt ſteife, glatte, 1½ Sch. hohe, zweigige Stängel, welche mit geſtielten, wechſelweiſe geſtellten, eyförmig lanzenförmigen, eingekerbten Blättern, und auf der Spitze mit weißen Blumenſträußen beſetzt ſind. Die Blume gehört unter die zuſammengeſetzten. Der gemeinſchaftliche Kelch beſteht aus vielen, über einan-

einander liegenden, lanzettförmigen Schuppen, und umgiebt 10 bis 15 Blümchen, welche einander ähnlich, und röhrenförmige Zwitter ſind; ſie ragen weit über den Kelch heraus, und ſind am Rande fünffach eingekerbt. Die 5 Staubbeutel ſind nicht, wie bey andern zuſammengeſetzten Blumen, unter einander verwachſen, ſondern ſtehen abgeſöndert, ſind faſt walzenförmig, und öffnen ſich an der Spitze. Der Griffel trägt 2 keulenförmige Staubwege. Die länglichen Samen ſind mit einer federartigen Haarkrone beſetzt, von dem Kelche umgeben, und ruhen auf dem nackenden Blumenbette.

Kuhr, (die) oder **Kühr**, die Wahl, ein nur noch in einigen Gegenden von dem Zeitworte köhren übliches Wort. Die Kuhr haben, die Wahl. In einigen, beſonders niederſächſiſchen Städten, wird die Rathswahl die Kühr genannt. Im mittlern Lat. Cora.

Siehe **Köhren**, im XLIII Th. S. 269, **Kur** und **Willkühr**.

Kühr = Erbe, in einigen Gegenden, der jüngſte Erbe unter mehrern, ſo fern er das Kührrecht, oder das Recht unter den getheilten Gütern zu wählen, hat. Siehe **Köhren**, und das Folgende.

Kühr = Geld, heißt, in Sachſen, dasjenige Geld, welches der jüngere Sohn von dem ältern bekommt, daß er ſich der Kühr, oder Wahl, nicht bediene, vermöge deren er ſonſt die väterlichen Güter behalten, und den ältern mit Gelde abfinden kann. Siehe **Köhr**, im XLIII Th. S. 267, f.

In dem ſächſiſchen Landrechte heißt es: Wo zween Manne ein Erbe nemen ſollen, da ſoll der älteſte theilen, und der jüngſte ſoll kieſen, d. i. wählen. Es geht alſo von dem römiſchen Rechte ab, welches verordnet, daß die Erbſchaft durch das Los getheilet werden, oder daß der Richter die Theile machen

 ſoll

ſoll (1). Dieſe Art zu theilen, iſt eben keine Erfindung unſerer Vorfahren, indem ſchon in der heiligen Schrift derſelben gedacht wird (2); ound ſie iſt auch von den Päpſten gebilligt (3), in Deutſchland aber als eine allgemeine Gewohnheit durch einen Ausſpruch des hochpreisl. Kammergerichtes beſtätigt worden (4). Die Abſicht dieſer Art zu theilen ging vornehmlich dahin, allen Vervortheilungen zuvor zu kommen, welche gemeiniglich bey den Theilungen auf eine oder andere Weiſe entſtehen; welches hingegen nicht zu befürchten iſt, wenn die eine von den Perſonen die Theile macht, die andere aber die freye Wahl hat.

Es iſt ein Zweifel entſtanden, ob nach dieſer, Sprichworte: Der ältere theilt, der jüngere kieſem auch die Theilung geſchehen könne, wenn drey Erben vorhanden ſind. Nach dem Weichbildrecht (5) iſt dieſes gar nicht in Zweifel gezogen; denn daſelbſt heißt es ausdrücklich: Wo aber zween Mann oder drey zu einem Erbe gehören, oder Heergewette theilen ſollen, da mag der jüngſte kieſen. Geſchieht dieſes, ſo wählt alsdann der jüngſte zuerſt, und hernach die andern, die nach dem Alter demſelben am nächſten vorgehen (6). Wiewohl es, nach Carpzov's Zeugniß, in Kurſachſen nur, wenn zwey Brüder oder Schweſtern vorhanden ſind, Statt findet (7). Man will auch dafür halten, daß, wo Landes= oder Stadtordnungen dieſes

(1) L. ult. D. famil. erciſc. L. 3. C. commun. de legat.
(2) 1 Moſ. 13, 9. 10. 11.
(3) C. 1. X. de par och. & alienat. prohib.

(4) Wehner, voc. Theilungschur. *Betſius* de ſtatut. & pact. familiar. illuſtrium, C. 4, §. 10. *Gailius*, L. 2, obſ. 116. n. 14. *Buder* in amoenit. iur. feudal. p. 145.

(5) Art. 26.
(6) *Betſius*, l. c. c. 4.
(7) P. III. c. 25, def. 11.

dieſes Köhrrechtes Erwähnung thun, aber nur von zwey reden, die Theilung, wenn mehrere Erben vorhanden ſind, nicht nach dieſem Sprichworte einzurichten ſey (8).

Es iſt aber mit dieſer Theilungsart ſo beſchaffen, daß dieſelbe nicht mehr zugelaſſen wird, wenn lauter Brüderkinder vorhanden ſind. Es wird ferner erfordert, daß alles dasjenige, was dem einen oder andern der Erben zum voraus gebührt, ingleichem die Schulden, und andere dergleichen Dinge, vorher abgetragen werden müſſen; ferner, daß die Sachen einer Theilung fähig ſeyn (9). Ob auch die Theilung eines Lehens nach dieſem Sprichworte geſchehen könne, darüber ſind die Rechtslehrer nicht einig. Man muß einen Unterſchied zwiſchen den Reichs- und landſäſſigen Lehen machen; jene ſind ehedem ſchon keiner Theilung unterworfen geweſen, und heut zu Tage läſſet das Recht der Erſtgeburt dergleichen Theilungen nicht zu, welches in Anſehung der Kurfürſtenthümer durch die goldene Bulle eingeführt worden iſt (10). Was aber die landſäſſigen Lehen betrifft, iſt es weniger Bedenken unterworfen (11), obgleich ſolches von Einigen geläugnet worden iſt (12).

Dieſe Theilungsart iſt, auſſerhalb den kurſächſiſchen Ländern, auch in den fränkiſchen, weſtphäliſchen, niederſächſiſchen und andern Ländern üblich. Die Statuten der Heinrichſtadt in Wolfenbüttel v. J. 1602, Art. 16, eignen dem jüngſten Sohne das Kührrecht ebenfalls zu, und es iſt in dem Braunſchweigiſchen in

(8) *Beyeri* diſſ. de prouerbio: maior dividit, minor eligit.
(9) *Hoffmann* de iur. rer. individuar.
(10) A. B. c. 7, §. 2.
(11) *Buder.* amoenit. iur. feud.
(12) *Schnatterbach*, an option. minor. in feudalib. locus ſit.

Anſehung der Ackerhöfe bey den Bauern auch im Gebrauch, kraft deſſen der jüngſte Sohn die Wahl hat, den väterlichen Hof zu behalten, allein es kommt doch dabey auf die Beſtätigung des Gutsherrn an, indem, wenn derſelbe rechtmäßige Urſachen hat, dem jüngſten Sohne nicht den Hof zu laſſen, derſelbe auch einem der ältern Söhne übergeben werden kann (13). Es iſt auch demjenigen, welchem die Wahl zuſteht, gar wohl erlaubt, ſolche um Geld einem andern Miterben zu überlaſſen; man nennt dieſes das Kührgeld (14).

Kühr=Recht, ſ. die beyden vorhergehenden Artikel.

Kühren, ſ. **Köhren**, im XLIII Th. S. 269.

Kuka, iſt bey den Türken eine Art von Ehrenzeichen, welches in einer Straußfeder beſteht, die auf den Kopf geſteckt wird. Es wird dieſelbe, auſſer dem Bolukj Agalari (Befehlshaber der Cavallerieregimenter oder Spahi's), Seghbanbaſchi (Generalmajor des dritten Regimentes der Janitſcharen), und den Fürſten von der Moldau und Walachey, niemanden zu tragen erlaubt. Der Letztern ihr Kuka iſt bisweilen ſehr reich mit Edelſteinen beſetzt. Sie haben aber auch Kuka, die kleiner und von geringerm Werthe ſind, welche von den Solakis (der Leibwache des Sultans zu Fuß) getragen werden.

Kükerükü, **Kükerühahn**; ſ. **Krähen**, Anm. im XLVI Th. S. 545.

Kuks, ſ. **Kux**.

Kukuk, ſ. **Kuckuck**, oben, S. 536.

Kukumer, ein aus dem Lat. Cucumer, und Ital. Cocomero, entlehnter und in einigen Gegenden üblicher Name der Gurken; ſ. Th. XX, 359. In der Ober=

(13) *de Goebel* de iur. & iudicio ruſticor. c. 4, §. 16.

(14) *Leyſer*, in iur. georg. P. 1, c. 30, n. 67.

Oberpfalz lautet er Kümmerling, welches vermuthlich aus dieſem Worte verderbt worden iſt.

Kukus, ein Marktflecken im Königingrätzerkreiſe im Königreiche Böheim, an der Elbe, ½ Stunde von dem Marktflecken Gradlitz ſüdwärts entfernt, mit einem berühmten Geſundbrunnen und Bade, einem Schlößchen, welches mit einer Capelle unter dem Namen Marien Himmelfahrt verſehen iſt, einem Kloſter der Barmherzigen Brüder, und einem Hoſpitale, worin alljährlich 5 bis 600 Kranke verpfleget werden, welches auch Anna Katharina Gräfinn v. Sweerts und Spork mit einem Capitale von 16000 Fl. auf 10 Krankenbetten, und die Kaiſerinn-Königinn Maria Thereſia, 1746 d. 9 Aug. aus dem dortigen Erſparungsfond mit einem Capitale von 36000 Fl. auf 24 Betten vermehrt hatte, Die prächtige Stiftskirche, unter dem Namen der h. Dreyeinigkeit, iſt auswendig mit vielen ſehr niedlich in Stein gehauenen Bildſäulen geziert, welche die 7 Haupttugenden und 7 Todſünden vorſtellen. In dieſer Kirche iſt eine von lauter Quaderſteinen erbauete Gruft, worin 8 Leichen in zinnernen Särgen liegen, von welchen Hr. P. Schaller (*) Nachricht ertheilt.

Der Kukusbrunnen (abgekürzt Koksbrunn), welcher auch der Gradlitzer Brunnen genannt wird, iſt ſchon von alten Zeiten her berühmt geweſen. Kirchmayer berichtet, daß, nach der Erzählung der älteſten Einwohner in und um Gradlitz, dieſer Brunnen von undenklichen Jahren her zur Sommerszeit von den in den umliegenden Orten wohnenden Leuten beſucht worden ſey, daß ein Jeder nach Gefallen darin gebadet habe, und viele Menſchen dadurch von ihren Krankheiten wären befreyet worden. Der ſtarke Zulauf

(*) In ſeiner Topographie des Königreichs Böhmen, 15 Th. (Prag und Wien, 1790, gr. 8.) S. 29 fgg.

lauf von Menſchen bewog endlich den Amtmann, einen Weg durch den Buſch zu machen, und ein hölzernes Badehaus zu erbauen. Die jezige Einfaſſung des Brunnens und das ſchöne von Quaderſteinen errichtete Haus, nebſt der Einrichtung zur Ergezlichkeit der Brunnengäſte, rühren von dem Grundherrn, dem Grafen **Franz Anton v. Spork** her.

Der Brunnen ſelbſt iſt in einer waldigen und bergigen, überaus angenehmen Gegend, wo das Erdreich mit Felſen, Sand und Thon abwechſelt. Er iſt in einem angenehmen Buſche unweit der Elbe befindlich. Das Waſſer fließt aus drey beſondern Quellen, deren eine von Morgen, die andere von Mitternacht, und die dritte von Abend, ihren Urſprung hat, mit ſolcher Stärke und Gewalt zuſammen, daß es in großer Menge abfließt. Dieſe drey Quellen ſind in einen ſchönen ſteinernen Kaſten geſammelt, und mit einem ſteinernen Gewölbe bedeckt. Unweit davon ſteht das Haus, worin das geſchöpfte Waſſer in einer großen kupfernen Braupfanne und zwey Keſſeln gewärmt wird; aus dieſer Pfanne und den Keſſeln wird es durch geöffnete Zapfen in hölzerne Bottiche gelaſſen, aus welchen es durch die unterirdiſche metallene Röhren in das prächtig erbauete Badehaus fließt. Von dieſem Badehauſe geht eine breite und bis 60 Stufen lange Stiege herunter, zu deſſen Seiten, nebſt den aus ſteinernen Muſcheln gemachten Caſcaden ein angenehmer, abhängig gelegener und mit zwey künſtlichen Springbrunnen prangender Luſtgarten iſt, bey deſſen Ende man rechts und links zwey gleiche von Quaderſteinen ebenfalls erbauete Wohnhäuſer für die Brunnengäſte ſieht. In der Mitte dieſer 2 Gebäude, iſt ein ziemlich großer von ſchönen ſteinernen Platten gepflaſterter Platz zur Beluſtigung der Brunnengäſte. Von da geht wieder eine gebrochene ſteinerne, doppelte

peſte mit Statüen gezierte Stiege bis an die unten vorbey fließende Elbe, und zwiſchen dieſen Stiegen ſitzt der durch Trieb des Waſſers Tag und Nacht verſchiedene Arien künſtlich ſpielende Polyphemus. Jenſeit der an beyden Seiten mit Statuen verſehenen Elbbrücke iſt die Rennbahn, um welche nebſt zwey groſſen künſtlichen Statuen das ganze Zwergelcabinet in 42 ſteinernen Figuren aufgeſetzt iſt. Daſelbſt befinden ſich auch verſchiedene Fontänen und Waſſerkünſte, nebſt einem Luſthauſe, von welchem man in einer mit ſchattigen Linden beſetzten Allee zu der prächtigen Kirche und dem daran ſtoßenden Spitale gehen kann. Von der unweit dem Bade gelegenen Einſiedeley bis zur Stadt Jaromirſch, erſtrecken ſich verſchiedene grüne Wieſen, die von dem Elbſtrohme ſchlängelnd durchſtrichen werden. Vor dem Badehauſe geht eine ſchwibbogige Gallerie, die, zum Vergnügen der Badegäſte, an 450 Ellen lang durch das ſchattige Gebüſch fortgeführt iſt. Solcher Geſtalt haben Natur und Kunſt alles bey dem Kukusbrunnen vereinigt, was nur irgend Geſunde und Kranke dahin zu locken vermögend iſt.

Aller Wahrſcheinlichkeit nach, iſt der auf der weſtlichen Seite des Brunnens ſtehende Berg, die Werkſtätte des Kukuswaſſers; denn auf der oberſten Spitze des Berges kommt nicht allein ein Wäſſer zum Vorſchein, welches eine ſubtile Ochererde abſetzt, ſondern dieſer Berg iſt auch überhaupt an Bächen und Quellen ſehr reich; es iſt alſo zu vermuthen, daß alle dieſe Waſſer in dem Berge aus Einem Urſprunge entſtehen. Hinter dem kukuſſer Berge, worauf das alte Schloß ſteht, iſt ein Brunnen, dem man den Namen Herzogs- oder Auguſtus-Brunnen gegeben hat, mit großer Mühe ſehr tief durch Felſen und Steine ausgehauen, welcher mit ſeinem klaren Waſſer viel Salz und Erde führt. In den andern benachbarten

barten Bergen an der Elbe werden, auf 2 Meilen weit, vornehmlich aber in dem Hügel, worauf das Kloſter ſteht, viele Edelſteine, Amethyſte, Granaten, Carneole, Türkiſſe und Zinnober, gegraben.

Was die Waſſer des kukuſſer Brunnens ſelbſt betrifft, ſo ſind ſie in allen drey beſondern Quellen nicht von gleicher mineraliſchen Stärke, denn diejenige, die von der Morgenſeite herfließt, iſt vollkommen ein martialiſcher Sauerbrunnen; die, welche von Abend her kommt, iſt ſchon ſchwächer, und die dritte iſt die ſchwächſte; alle drey aber machen, durch ihren Zuſammenfluß in den Hauptbrunnen, ein ſehr kaltes, übrigens aber klares und ſehr perlendes Waſſer aus, welches allenthalben eine häufige trockne, weißgelbe, ſchwammichte und poröſe Materie abſetzt. Das Waſſer ſchmeckt wie ein Sauerbrunnen, und hat einen etwas ſchwefeligen Geruch. Von der Bleyzuckerſolution wird es trübe, und präcipitirt etwas. Von alkaliſchen Solutionen wird es milchicht. Die Galläpfel färben es dunkelroth.

In dem Gange, durch den das Waſſer fließt, erzeugt es, bereits erwähnter Maßen, eine ſchwammichte Subſtanz, die mit weißem Bolus und Kalkſteinen vermiſcht iſt, woraus, nach Kirchmayer's Meinung die Grundtheile dieſes Waſſers beſtehen. Nach ihm ſoll dieſes Waſſer Bergharz, gemeines Küchenſalz, Salpeter, Alaun und flüchtigen Schwefel enthalten; und aus dieſen Beſtandtheilen leitet er auch die Kräfte deſſelben her, und rühmt es in Wechſelfiebern, Verſtopfungen der Eingeweide, in Krankheiten des Kopfes, der Bruſt und des Unterleibes, auch in der Windwaſſerſucht, in Zufällen der Nieren, der Mutter, der Glieder, der Haut, in Waſſerſucht, Lungenſucht, Abzehrung, in größern Nierenſteinen, in bösartigen Fiebern, in Entzündungen, im erblichen Podagra, in der Blindheit, im Ausſatze, und im

Krebſe.

Krebſe. Andere hingegen behaupten, daß es auch Zinn und Bergharz enthalte, und daß man nebſt dem, aus 20 Pfund abgedunſteten Waſſer, 6 Quent 8 Gran alkaliſches Salz, und faſt 1 Unze Erde erhalte, die, wie auch der Keſſelſtein und Brunnenſtein, wenn ſie calcinirt, worden, von dem Magnet angezogen wird, ſo, daß man die ſubtilen Eiſenſtäubchen ordentlich ſehen kann. In der Luftſäure, wie man es trinkt, mag wohl dieſes Waſſer nur bloß eine alkaliſche Erde aufgelöſet enthalten, die Erde aber Bitterſalzerde ſeyn. Und hiernach kann man ihnen bloß Wirkungen geſtatten, die durch dergleichen Beſtandtheile möglich ſind, nicht aber ihnen mehrere andichten.

Carl Valentin Kirchmayers uralter Kukusbrunn, anjetzo erneuerter Gradlitzer Brunnquell. Prag, 1696, 8. 1718.

Vom Kukusbad, ſ. *Mauritius Vogten* jetztlebends Königreich Böhmen, in einer hiſtoriſch- und geographiſchen Beſchreibung vorgeſtellet. Frf. und L. 1712, 4.

Chp. Mich. Adolphi de fonte ſoterio Kukuſſenſi in Bohemia. Lpſ. 1726, 4 ſt. auch wieder abgedruckt, in Deſſen tract. de fontibus quibusdam ſoteriis. Lpſ. & Vratisl. 1733, 8. und in Deſſen diſputatt. collectis, 1747, 4.

Jo. Fr. Zückerts ſyſtemat. Beſchreib. aller Geſundbrunnnen und Bäder Deutſchlands, 2te Aufl. (Königsb. 1776, gr. 8.) S. 588—593.

Heinr. Joh. v. Cranz Geſundbrunnen der oeſterreichiſchen Monarchie (Wien, 1777, gr. 4.) S. 245.

Jo. Gottl. Kühn ſyſtemat. Beſchreib. der Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands, (Bresl. und Hirſchb. 1789, gr. 8. S. 498, f.

Kul, heißt bey den Türken ein Sclave, und es geben ſich dieſen Titel alle diejenigen, welche Chargen und Beſoldung von dem Großſultan genießen. Ja, der Großvezir ſelbſt achtet es ſich für eine Ehre, einen Kul des Sultans ſich zu nennen. Alle, die denſelben führen, glauben, daß ſie, wenn ſie auf Ordre des Großſultans ihren Kopf hergeben, ſogleich in das Paradies kommen.

Kuller, kullern; ſ. Koller und Kollern, im XLIII Th. S. 415 und 460.

Kulm, Culm. Die Kulmiſche Provinz, oder Culmer Land, Culmigeria, iſt eine der vier Landſchaften oder Theile, woraus Weſtpreußen beſteht. Sie machte bis 1772, da ſie an den König von Preußen kam, eine Woiwodſchaft aus. Das kulmiſche Bisthum iſt das älteſte in Weſtpreußen, und um das Jahr 1215 oder 1222 von dem maſoviſchen Herzoge Konrad geſtiftet worden. Zu dem biſchöflichen Sprengel gehören die Kirchen im Kulmiſchen und Marienburgiſchen. Dieſe Provinz enthält zwey landräthliche Kreiſe, den kulmiſchen und den michelauſchen Kreis.

Der kulmiſche Kreis, welcher die Hälfte des ehemahligen kulmiſchen Gebiethes oder den größten Theil des eigentlichen Kulmer Landes, mit Ausſchließung der Landſchaft Michelau, in ſich begreift, zieht ſich längſt der Weichſel von oberhalb den Binnigs Bergen unweit Nebrau, bis Thorn zu, hinunter, und wird durch die Weichſel von Pomerellen und dem Netzdiſtricte getrennet. Doch gehören noch zu dieſem Kreiſe einige jenſeit der Weichſel und alſo eigentlich in Pomerellen liegende Dörfer, der Stadt Graudenz gegen über, nämlich Drugas, Lubien und Sibſau. Längſt der Weichſel ſind in dieſem Kreiſe 3 Niederungen, nämlich: die kulmiſche, zwiſchen Graudenz und Kulm, welche zur Stadt Kulm gehört; die althauſenſche, zwiſchen Kulm und Oſtromezko, welche größten Theils zum Amte Kulm gehört; und die thorniſche Niederung, jenſeit Oſtromezko bis Thorn, welche aber durch die Ausbrüche der Weichſel hin und wieder ſehr verſandet ſind. Doch giebt es noch in dieſen Niederungen fette Aecker, Weide und Wieſen, und es wird viel Butter, Käſe, friſches und getrocknetes Obſt in- und auswartig bis nach Königsberg,

Warſchau und Berlin, verſchickt. Die Einwohner in dieſen Niederungen ſind größten Theils Deutſche, lutheriſcher Religion und Mennoniten, welche auch ſehr viele und zum Theil feine Leinwand verfertigen, die an innerm Werthe die gewöhnliche ſchleſiſche Kaufleinwand übertrifft, und der nur die ſchleſiſche Bleiche und Appretur fehlt. Die Mennoniten legen ſich auch hin und wieder in dieſen Niederungen auf eine gute Pferdezucht. Auf der Höhe giebt es in dieſem Kreiſe zwar viele ſehr ſandige und wenig erdiebige Aecker, doch aber auch noch mehrere fruchtbare Ländereyen, und ſelbſt die beſten Weizenäcker, als z. B. zwiſchen Kulmeſee und Graudenz. Auch giebt es auf der Höhe in manchen Gegenden eine gewiſſe Art höchſcher Niederung, wo ſehr gute Aecker und Wieſen ſind; von der Art iſt die Gegend um Graudenz. Es ziehen ſich nämlich die vorerwähnten Binnings Berge fortlaufend in einer Entfernung von 2 Meilen bis zu $\frac{2}{4}$ Meile um Graudenz, faſt in einem halben Zirkel herum, bis dieſe kleine Anhöhe allmählich abnehmend ſich ſüdwärts verliert, oder mit dem übrigen hohen gleich wird. Die in dieſem Thale liegenden Dörfer haben größten Theils einen guten und einträglichen Boden. Die Einwohner des hohen Landes in dieſem Kreiſe ſind theils Deutſche, welche Lutheraner, theils Polen, welche katholiſch ſind. Alle Dörfer, welche entweder auf der Höhe, oder in den Niederungen, von Deutſchen oder Mennoniten bewohnt ſind, unterſcheiden ſich ſehr zu ihrem Vortheile in Anſehung der Gebäude, Beſtellung der Aecker; Lebensart ꝛc. von denjenigen, welche von Polen bewohnt werden, wenn gleich dieſelben ſonſt gute und einträgliche Aecker haben. Zur Aufnahme des platten Landes auf der Höhe in dieſem Kreiſe ſind verſchiedene königliche Amtsvorwerke abgebauet, große Coloniſtendörfer daraus gemacht, und viele hundert Fami-

lien

lien aus Würtemberg, Meklenburg ꝛc. angeſetzt worden.

Der kulmiſche Kreis enthält: 6 Städte, nämlich: Graudenz, Kulm, Kulmſee, Friedeck, oder Brieſen, Rehden, und Leſſen; 9 königliche Domänenämter, als: das Amt Graudenz, das Amt Roggenhauſen, das Amt Engelsburg, das Amt Rehden, das Amt Kulm, das Amt Unislaw, das Amt Kulmſee, das Amt Lippinken, und das Amt Przydworz; und 260 adeliche Güter, Vorwerke, Dörfer, Mühlen und einzelne Ortſchaften oder Puſtkowien, welche ſämmtlich 2796 Feuerſtellen enthalten.

Die königl. Immediatſtadt Kulm, L. Culma, polniſche Chelmno, liegt auf einem ziemlich hohen Berge, ¼ Meile von der Weichſel, auf einer der beyden großen Land- und Poſtſtraſſen zwiſchen Berlin und Königsberg, 50 Meilen von Berlin, 5 Meilen von Bromberg und Thorn, 4 Meilen von Graudenz, 73 Meilen von Breslau, 123 Meilen von Cleve, 74 M. von Halberſtadt, 70 M. von Halle, 88 Meilen von Hamburg, 34 Meilen von Königsberg, 68 M. von Magdeburg, 93 M. von Minden, und 46 Meilen von Stetin. Unterhalb der Stadt am Fuße des Berges fließt ein kleiner Arm oder Ausfluß der Weichſel, die Thrienke genannt, vorbey, welcher etwa 1 Meile von Kulm oberhalb Althauſen aus der Weichſel fließt, und ungefähr ¾ Meile weiter hin wieder in dieſelbe fällt. Kulm iſt die älteſte unter allen preußiſchen Städten; denn ſie war nicht nur eine unter demſelben Namen ſchon lange vor der Ankunft des deutſchen Ordens bekannte alt-preußiſche Stadt, die, der Sage nach, bereits im 6ten. Jahrh. von einem preußiſchen Fürſten Culmo oder Chelmo erbauet ſeyn ſoll, ſondern es wurde auch hier ſchon 1222 vom Herzog Konrad von Maſovien das erſte preußiſche Bisthum geſtiftet. Sobald dem deutſchen

Or-

Orden die Stadt und das Land Kulm abgetreten war, ließ derſelbe die durch die vielen Kriege und Eroberungen ſehr verwüſtete Stadt wieder herſtellen, erweitern, und mit deutſchen Einwohnern beſetzen; ertheilte der Stadt auch zugleich mit der neu angelegten Stadt Thorn im 1233, d. 28 Dec., das Hauptprivilegium, welches unter dem Namen der kulmiſchen Handfeſte berühmt und die Grundlage des in ganz Preußen zum Theil noch fortdauernden kulmiſchen Rechtes (*), und aller übrigen den Städten, Gütern, Dörfern, und Einwohnern zu kulmiſchen oder kölmiſchen Rechten ertheilten Privilegien, iſt. Durch dieſe Handfeſte wurde der Stadt Kulm nicht allein ein beträchtliches Eigenthum an Ländereyen, welche ſie auch noch jetzt beſitzt, nebſt vielen andern Vorrechten ertheilt, ſondern ſie wurde in demſelben auch für die Hauptſtadt des ganzen Landes erklärt. Einige Jahre nachher, nämlich

(*) Kulmiſches Recht, ſind diejenigen Geſetze, welche nach der Ankunft des deutſchen Ordens in Preußen zuerſt der Stadt und Laudſchaft Kulm, hernach aber faſt dem ganzen Preußen verliehen ſind. Es iſt heut zu Tage noch in dem polniſchen Preußen die gemeine Richtſchnur, welche man bey gerichtlicher Entſcheidung der Streitigkeiten befolgt. Es iſt, ſeinem Inhalte nach, größten Theils aus dem ſächſiſchen, magdeburgiſchen und lübiſchen Rechte genommen, welches um ſo weniger zu verwundern iſt, da die Städte Kulm und Thorn, für welche es zunächſt verfertigt wurde, von deutſchen Ankömmlingen unter dem Schutze des deutſchen Ordens erbauet und bewohnt wurden. Die erſte kulmiſche Handfeſte iſt im J. 1233, von dem Hochmeiſter Herrmann von Salza gegeben. Im J. 1251 wurde ſie erneuert. Hierauf folgt das ſo genannte alte Kulm, d. i. das alte kulmiſche Recht, welches um das J. 1394 zu Stande gebracht worden iſt, und aus 5 Büchern beſteh. Nach dieſem iſt im J. 1433 noch eine weitläuftigere Sammlung verfertigt worden, welche in 9 Bücher abgetheilt iſt. Seitdem Preußen der Oberherrſchaft des deutſchen Ordens wieder entzogen wurde und mit Polen in nähere Verbindung kam, wurde das kulmiſche Recht zwar nicht abgeſchaffet, aber doch durch manche neuere Verordnungen vermehrt, abgeändert und genauer beſtimmt; inſonderheit geſchahe dieſes auf dem Landtage von 1594, zu Thorn.

lich im J. 1239, wurde ſie, da ſie von den heidniſchen Preußen eingenommen und verwüſtet worden war, vom Orden wieder aufgebauet, und mit Mauern und Thürmen befeſtigt. Nach dieſer Wiederherſtellung muß Kulm eine für die damahligen Zeiten ſchon vorzüglich feſte Stadt geweſen ſeyn, denn im J. 1244 belagerte ſie der in der preußiſchen Geſchichte berühmte kriegeriſche und mächtige pommeriſche Fürſt Swantepolk zwey Mal nach einander vergeblich (*). Weil aber die Stadt damals am Fuße des Berges, vermuthlich unterhalb dem Schloſſe Althaus erbauet war, und die Einwohner durch die Ueberſchwemmungen der Weichſel oft

(*) Bey dieſer Gelegenheit zeichneten die kulmiſchen Frauen ſich ſehr rühmlich aus. Denn als die Ritter, unter der Anführung des Ordensmarſchalles Berlewin, nebſt der ganzen kulmiſchen Beſatzung und dem größten Theile derjenigen Bürger, welche die Waffen führen konnten, den die Belagerung aufhebenden Fürſt Swantepolk verfolgten, nachher aber in einen Hinterhalt gelockt, und von der zahlreichen Menge der Preußen umringet, nach einer tapfern Gegenwehr getödtet oder gefangen wurden, und nun Swantepolk zur Belagerung der Stadt wieder vorrückte, ſo ergriffen die kulmiſchen Weiber die vorräthigen männlichen Kleider, Rüſtungen und Waffen, beſtiegen nebſt den übrigen wenigen in der Stadt befindlichen Männern die Mauern, und trieben die Feinde, welche die Stadt auf Sturmleitern erſteigen wollten, ſo tapfer zu wiederhohlten Mahlen zurück, daß Swantepolk, der ohnedies durch die Kleidung und Rüſtung der Belagerten irre geführt, diej Weiber für Kriegsleute der Ordens hielt, die Belagerung aufheben und ſich zurück ziehen mußte. Ob aber dieſer Vorfall die Veranlaſſung geweſen ſey, daß den kulmiſchen Frauen vom Magiſtrate, aus Dankbarkeit für die Rettung der Stadt, erſt damals ein gleiches Erbtheil mit ihren Männern ſey bewilligt worden, iſt wenigſtens ſehr ungewiß, wenn es gleich in einem alten kulmiſchen Rathsbuche in der Art angegeben wird; vielmehr iſt es wahrſcheinlich, daß die ſo genannte kulmiſche Hälfte, welche die Frauen in Preußen bey dem Abſterben ihrer Männer von dem ſämmtlichen Vermögen erhalten, ſchon in der kulmiſchen Handfeſte gegründet ſey, da in demſelben in Anſehung der Erbſchaften das Flämingſche Recht ausdrücklich angenommen worden iſt, und nach dem Flämingſchen Rechte, der Frau eben ſowohl, als dem Manne, bey dem Abſterben des einen Ehegatten die ganze volle Hälfte des geſammten Vermögens gebührt.

oft Schaden litten, wurde ſie im J. 1253 auf den Berg, wo ſie noch jetzt befindlich iſt, verlegt, und ſo regelmäßig erbauet, daß ſie hierin vor allen andern zu den Ordenszeiten angelegten preußiſchen Städten den Vorzug hat (*). Schon vor dieſer Verſetzung war Kulm, als die Hauptſtadt des Landes, eine anſehnliche und volkreiche Stadt; noch mehr aber ward ſie es nach ihrer Verlegung, indem ſie mit jedem Jahre an Menge, Reichthum und ſchönen Gebäuden zunahm. Da ſie das vornehmſte Stapelrecht und die Zollfreyheit hatte, ſo führte ſie einen ſehr beträchtlichen ein- und ausländiſchen Handel, ungeachtet ſie ſonſt nicht einmal zu einem ausgebreiteten einländiſchen Handel eine bequeme Lage hat; denn die Meinung, als ob die Oſtſee ſich ehemals bis Kulm erſtreckt haben ſolle, iſt offenbar ganz ungegründet, ſo wie es auch ſehr unwahrſcheinlich iſt, daß die Weichſel damals eine für Kauffahrdeyſchiffe hinlängliche Tiefe gehabt habe. Doch ſcheint, wenigſtens in der Folge, da Thorn und Danzig in mehrere Aufnahme gekommen waren, hauptſächlich nur der Tuchhandel hier geblüht zu haben, wie denn auch, einer alten Sage zu Folge, in der einen Straße, die noch bis jetzt die Tuchmachergaſſe heißt, gegen 500 Tuchmacher gewohnt haben ſollen. Sie war auch mit im hanſeatiſchen Bunde. Die Engländer hatten hier auf dem Markte ein ſchönes und großes Packhaus, welches erſt 1779 abgebrochen worden iſt; wie ſich denn auch viele Engländer des Han-

(*) Zu dieſer Verlegung ſcheint eine etwa 1250 oder 1251 geweſene große Feuersbrunſt noch eine nähere Veranlaſſung geweſen, und mit dieſer Verlegung ſchon 1251 der Anfang gemacht worden zu ſeyn; denn das Original der alten Handfeſte, welche 1251, d. 1 Oct., durch Eberhard von Seyne erneuert wurde, war in einer nicht lange vorher geweſenen großen Feuersbrunſt mit verbrannt. Auch verlegte der kulmiſche Biſchof, der bis dahin ſeinen Sitz in Kulm hatte, in demſelben 1251ſten Jahre ſeinen Sitz nebſt der Kathedralkirche und dem Domcapitel nach Kulmſee. Vermuthlich iſt alſo das Jahr 1253 das Jahr der gänzlich vollendeten Verlegung der Stadt Kulm.

dels wegen hier niederließen, deren Nachkommen zum Theil noch jetzt in Kulm wohnen, als z. B. die Czatter, Gordon, Forbes, Arbuthnot ꝛc. ꝛc. Die Dänen und Holländer hatten hier ebenfalls Packhäuſer, welche jetzt in Privathäuſer verwandelt worden ſind. Zur Aufnahme der Stadt trug auch das große Anſehen bey, welches der Orden dem hieſigen Rathe beygelegt hatte, indem derſelbe in der kulmiſchen Handfeſte zum beſtändigen Ausleger der Geſetze in zweifelhaften und ſtreitigen Fällen erklärt worden war, daher an den hieſigen Schöppenſtuhl eine lange Reihe von Jahren, ja ſelbſt nach dem gänzlichen Verfall der Stadt, bis zum J. 1772, ſehr oft zweifelhafte Rechtsſachen zum Gutachten geſchickt wurden. Bis zum Abfall des jetzigen Weſtpreußens vom Orden, gingen ſelbſt alle ſtreitige Rechtsſachen an den kulmiſchen Schöppenſtuhl zur endlichen Entſcheidung; und ſo war derſelbe alſo eine Art von Oberappellationsgericht. Im J. 1413 wurde ſie mit den übrigen großen preußiſchen Städten, von denen ſie damals noch dem Range nach die erſte war, von dem Hochmeiſter Michael von Sternberg in den preußiſchen Landesrath mit aufgenommen. Bald nachher aber verlor Kulm den größten Theil ſeines bisherigen Anſehens und Wohlſtandes, hauptſächlich durch die vielen langwierigen und blutigen Kriege, die der Orden mit den Polen führte. Im J. 1422 wurde ſie von den Polen erobert, geplündert, und ein großer Theil derſelben eingeäſchert. Eben ſo ſehr litt ſie in den folgenden kriegeriſchen Unruhen durch Belagerungen, Eroberungen und Plünderungen, und kam endlich, bey dem bekannten Abfall eines großen Theiles Preußen vom deutſchen Orden, im J. 1454, und nach Endigung des darüber entſtandenen ſchrecklichen dreyzehnjährigen Krieges, unter die Bothmäßigkeit des polniſchen Königes Caſimir, der ſie ihres bisherigen Vorgangsrechtes vor den übrigen

groſſen Städten beraubte, weil der kulmiſche Bürgermeiſter Mazkau dieſe Stadt, die ſich ſchon nebſt den übrigen Städten dem Schutze des polniſchen Königes ergeben hatte, dem Orden 1457 wieder übergab, deſſen Kriegsvolk dieſe unglückliche Stadt, die ſchon vorher ſo viel gelitten hatte, aufs neue plünderte. König Alexander ſchenkte ſie ſo gar 1505, doch mit Vorbehalt ihrer Rechte, den kulmiſchen Biſchöfen eigenthümlich, daher ſie denn auch von dieſer Zeit an bis zum J. 1772 eine biſchöfliche Stadt geweſen iſt. Dieſes beſchleunigte noch mehr ihren gänzlichen Verfall, denn die Biſchöfe, welche, als Polen, die Deutſche haßten, unterdrückten den Rath und die Bürger, welche Deutſche waren, auf alle Weiſe, beſonders ſeitdem die Reformation Lutheri auch hier ſo vielen Eingang gefunden hatte. So wurden denn die deutſchen Einwohner und die Abkömmlinge der Engländer, welche ſich hier niedergelaſſen hatten, nach und nach entweder vertrieben, weil die damahligen Biſchöfe den Proteſtanten in Kulm keine Religionsfreyheit bewilligten, oder zu Polen umgebildet, die Stadt ſelbſt mit polniſchen Einwohnern beſetzt, die deutſche Sprache abgeſchaffet; und ſo ward mit der Zeit aus einer vormals ganz deutſchen, eine ganz polniſche, aus einer ehedem anſehnlichen und volkreichen, eine armſelige und wüſte Stadt. Zwar ließ der tolerante Biſchof Malachowski im J. 1678 durch ein öffentliches Patent, welches in deutſcher und lateiniſcher Sprache an dem kulmiſchen Rathhauſe angeſchlagen war, deutſche Einwohner, unter Verheißung einer vierjährigen Befreyung von allen Auflagen, einer freyen Religionsübung für die Proteſtanten in einem Privathauſe, und mehrerer andern Vortheile, einladen, ſich hier niederzulaſſen. Aber die Stadt war damals ſchon zu ſehr in Verfall gerathen, als daß die ſo viel verſprechende Einladung von guter Wirkung hätte ſeyn können, beſon-

ders da dieſer tolerante Prälat wenige Jahre nachher Biſchof von Krakau ward, und es ſehr unwahrſcheinlich war, daß ſeine Nachfolger eben ſo tolerante Geſinnungen gegen die Proteſtanten haben würden. In dieſem traurigen Verfalle blieb Kulm bis zum Jahr 1772, und würde ſchon lange vorher eine völlige Wüſteney geworden ſeyn, wenn nicht der Rath und die Bürgerſchaft ſo anſehnliche und einträgliche Ländereyen beſeſſen hätten. Aber ſeit dieſer Zeit, da ſie bey der Wiederbeſitznehmung Weſtpreußens wieder immediat ward, iſt ſie durch die viele und anſehnliche königl. Baugelder, durch die völlige Religionsfreyheit für alle Glaubensgenoſſen, und andere wohlthätige Veranſtaltungen, wieder in eine ziemliche Aufnahme gebracht worden. Sehr viele wüſte Stellen ſind ganz auf königl. Koſten erbauet, viele elende und baufällige Häuſer durch anſehnliche Beyhülfe königl. Baugelder neu erbauet, und viele Fabrikanten und Handwerker ſind angeſetzt worden, welche nicht allein die Häuſer unentgeldlich bekommen, ſondern auch beträchtliche Geldgeſchenke und Vorſchüſſe zu Treibung ihres Metiers erhalten haben. Ueberdem iſt durch die Garniſon und das geſtiftete Cadett nhaus, wie auch durch die vielen Bauten, ingleichem durch die Anſetzung vieler hundert Coloniſten auf den königl. Amtsvorwerken nahe bey der Stadt, der Geldumlauf und der Verkehr befördert worden, ſo, daß Kulm ſchon in ſeiner jezigen noch nicht vollendeten Wiederherſtellung eine der anſehnlichſten und wohlgebauteſten preußiſchen Städte vom zweyten Range iſt, und bey der fortdauernden Gnade des jetzt regierenden Königes noch immer anſehnlicher werden wird.

Die Stadt iſt mit Mauern umgeben, und hat in der Ringmauer 280 bebauete Feuerſtellen, ohne die vielen öffentlichen Gebäude. Auſſerhalb der Stadt am Fuße des Berges ſind ein Paar Häuſer für Gärber, das der Kämmerey gehörige Brand- und Malzhaus, und einige Fiſcherkathen auf der ſo genannten Fiſcherey, befindlich,

wozu

wozu die vor der Stadt liegende Kämmereyziegeley und einige ſchlechte Häuſerchen auf den nahe bey der Stadt liegenden Stadtvorwerken gerechnet werden müſſen. Vorſtädte giebt es gar nicht; man hat auch keine ſichere Nachrichten, ob Kulm jemals Vorſtädte gehabt habe. Die Stadt iſt überaus regelmäßig angelegt, und hat gerade und geräumige Straßen, von welcher die Hauptſtraßen auf den ſehr großen und ſchönen Marktplatz führen, der mit vielen guten, zum Theil neu gebaueten Häuſern umgeben iſt, und in deſſen Mitte das anſehnliche mit einem Thurme und einer Stadtuhr verſehene Rathhaus ſteht. Neben demſelben war ehemals das vorerwähnte engliſche Packhaus. Auf einer andern Seite des Rathhauſes iſt ein großes, viereckiges, mit einer kleinen Mauer umſchloſſenes Waſſerbehältniß, welches jetzt nur zu Aufſammlung des Regenwaſſers dient, in welches aber ehedem, zur Zeit des deutſchen Ordens, durch unterirdiſche Röhren lebendiges Waſſer hinein geleitet worden ſeyn ſoll, welches um deſto wahrſcheinlicher iſt, da das Waſſer in den wenigen Brunnen der Stadt, wegen ſeiner ſalpeterigen Beſtandtheile, zum Kochen, Brauen und Waſchen nicht tauglich iſt, und daher jetzt alles Waſſer mit vieler Beſchwerde aus der Thrienke den Berg hinauf gehohlt werden muß.

Die Anzahl der Häuſer, welche theils ganz auf königl. Koſten, theils durch Beyhülfe königlicher Baugelder, erbauet worden ſind, dürfte bis jetzt ſchon faſt die Hälfte aller Feuerſtellen ausmachen. Beſonders iſt die lange, ſchöne und breite Straße, in welcher das Cadettenhaus und die evangeliſche Kirche befindlich, und an deren äuſſerſten Ende eine neue holländiſche Windmühle auf einer Baſtey der Stadtmauer angelegt iſt, ganz auf königl. Koſten bebauet worden. Das königliche Cadettenhaus iſt ein anſehnliches groſſes Gebäude, welches der K. Friedrich II. im J. 1775 zuerſt für 60 Cadets erbauen und errichten ließ. Es koſtete, nebſt dem dazu nöthigen Geräthe, 18560 Rthlr.; und zur jährlichen Erhaltung die-

 ſes

ſes Inſtitutes, waren damals 6000 Rthlr., nebſt 100 Achtel Holz, ausgeſetzt. Seit 1787 aber iſt dieſes Inſtitut für 100 Cadets erweitert worden, wozu der jetzt regierende König, im J. 1787, 16000 Rthlr. gegeben hat. Es werden in daſſelbe die jungen Söhne des unbemittelten preußiſchen Adels von 8 bis 12 Jahren, zur Hälfte Proteſtanten und Katholiken, unentgeldlich aufgenommen, werden in demſelben ganz auf Königs Koſten gekleidet, unterhalten und unterrichtet, und hierauf im 14ten Jahre zur weitern Erziehung und Ausbildung, nach Berlin in das hieſige große Cadetten Haus geſchickt. Zwey verdienſtvolle Officiers haben die Direction und Inſpection dieſes Inſtitutes. 6 proteſtantiſche und 6 katholiſche Lehrer beſorgen den Unterricht, und haben die nähere Aufſicht auf die Cadets, mit denen ſie in 12 Stuben und eben ſo viel Kammern zuſammen wohnen. Hierzu kommen noch 2 franzöſiſche Sprachmeiſter und der Tanzmeiſter. Auch hat das Cadettenhaus ſeinen eigenen Arzt und ein beſonderes Krankenhaus, einen Feldwebel, einen Oekonom und andere Unterbediente. In eben dieſer Straße iſt auch die erſte evangeliſche Kirche, welche je in Kulm geweſen iſt, im J. 1782 erbauet worden, wozu der K. Friedrich II. der lutheriſchen Gemeine im J. 1779 das auf dem Markte wüſt ſtehende engliſche Packhaus, und 6000 Rthlr. zum Ausbau deſſelben, ſchenkte, worauf das Packhaus abgebrochen, und von den Materialien deſſelben die Kirche hier erbauet wurde. Vor der Wiederbeſitznehmung Weſtpreußens, waren in Kulm kaum 5 bis 6 proteſtantiſche deutſche Familien, da die Biſchöfe in dieſer ihnen eigenthümlich gehörigen Stadt den Fortgang der Reformation von je her gehindert hatten. Seit 1772 aber fanden ſich bald mehrere Proteſtanten ein, traten mit den vielen Evangeliſchen in der kulmiſchen und althauſenſchen Niederung zuſammen, und erbaten ſich den von ihnen gewählten Prediger, der ſchon als Feldprediger des bey der Wiederbeſitznehmung von Weſtpreußen hier

in

in Garniſon ſtehenden preußiſchen Regimentes den Gottesdienſt beſorgt hatte, welches ihnen auch bewillgt wurde, worauf ſie, bis zur Erbauung einer eigenen Kirche, ihren Gottesdienſt in dem am Markte liegenden däniſchen Packhauſe hielten. Bis dahin hatte ſich die lutheriſche Gemeine theils durch die viele in Kulm angeſetzte proteſtantiſche deutſche Fabrikanten und Handwerker, theils durch die viele nahe bey Kulm auf dem Lande etablirte Coloniſten ſehr vermehrt, daß ſchon jetzt die Anzahl der Gebornen bey der evangeliſchen kulmiſchen Gemeine ſich jährlich auf 200 beläuft. Der lutheriſchen Kirche gegenüber iſt die lutheriſche Predigerwohnung, imgleichen die luther. lateiniſche und deutſche Stadtſchule, an der bis jetzt nur noch 2 Lehrer ſtehen, nebſt den Wohnungen für dieſelben ebenfalls ganz auf königlichen Koſten erbauet worden.

Die Pfarrkirche der Stadt, welche groß und inwendig mit Geſchmack ausgeziert iſt, gehört den Katholiken. Neben derſelben iſt ein großes Miſſionarienhaus, in welchem ein Superior und 5 Profeſſores, welche zugleich weltliche Prieſter von der Stiftung des S. Vincentii ſind, 10 bis 12 angehende Geiſtliche unterrichten. Der jedesmahlige Superior iſt zugleich Propſt und Parochus bey der Pfarrkirche, und die Miſſionarien Prieſter beſorgen den Gottesdienſt in derſelben. Unweit dieſer Pfarrkirche iſt die ſo genannte katholiſche Akademie, in welcher 4 Profeſſores den Unterricht ertheilen. Der Propſt und 2 Mitglieder des Magiſtrates ſind beſtändige Proviſoren derſelben, und verwalten nicht nur die Oekonomie der ihr gehörigen Güter, ſondern haben auch die Aufſicht auf die innere Einrichtung und auf die Schul-Lectionen, doch unter der Oberdirection des kulmiſchen Biſchofes. Dieſe Akademie iſt, der erſten Stiftung nach, das älteſte und vornehmſte Schulinſtitut in Preußen, und wahrſcheinlich noch vor Ablauf des 13ten Jahrh. vom kulmiſchen Rathe geſtiſtet, und mit einigen Stadtgütern dotirt worden, da-

her denn auch noch der Magiſtrat die Mitaufſicht über dieſelbe, und die völlige Gerichtbarkeit über die ihr gehörigen Güter, hat. Sie war nicht allein vom deutſchen Orden beſtätigt, ſondern ſie wurde auch 1387, durch ein Privilegium des Papſtes Urban VI., zu einer Akademie oder Univerſität, mit allen Vorrechten der Akademie in Bononien, und mit der Freyheit in allen vier Facultäten Doctores zu creiren, ernannt. Man hat aber keine Nachrichten, daß dieſes Inſtitut, als Akademie betrachtet, jemals in Flor geweſen iſt, ungeachtet das Privilegium 1405 vom Papſte Innocentius VII. beſtätigt ſeyn ſoll. In der Folge gerieth dieſes Inſtitut zugleich mit der Stadt ſo ganz in Verfall, daß es endlich gar nicht exiſtirte. Als hierauf die preußiſchen Landſtände 1540 auf die Wiederherſtellung dieſer alten Landesſchule und der dazu gehörigen Güter bey dem Biſchofe drangen, ſtellte der kulmiſche Rath, nach vielen Schwierigkeiten und vergeblichen Verſuchen, mit biſchöflicher Genehmigung dieſes Inſtitut im J. 1554 unter dem Namen eines Gymnaſii wieder her. Es ging aber daſſelbe, nach einem ſehr blühenden Anfange, in wenigen Monathen wieder ein, indem der Biſchof Lubodziecki, ungeachtet aller wiederholten Gegenvorſtellungen und Fürbitten des kulmiſchen Rathes und der geſammten preußiſchen Ritterſchaft, den zum Rector dieſes Gymnaſii berufenen gelehrten und berühmten Hoppe, weil er auf der neuen proteſtantiſchen Univerſität in Königsberg Profeſſor geweſen und ihm wegen der angenommenen Reformation verdächtig war, vom Rectorate abſetzte und ihn von Kulm vertrieb. Die preußiſche Ritterſchaft und die Landesſtände machten 1559 u. 1562 neue Verſuche, die Wiederherſtellung dieſer von ihren Vorfahren mit ſo vielen Koſten geſtifteten Landesſchule zu bewirken, aber vergeblich; und ſo blieb es viele Jahre, bis ſie denn endlich doch auf den gegenwärtigen Fuß unter dem Namen einer Akademie wieder hergeſtellt worden iſt.

Zur

Zur Pfarrkirche gehören noch in der Stadt, als Filiale: die h. Geiſtkirche, wo nur zuweilen, und die Martinskirche, wo allemal den dritten Sonntag in deutſcher Sprache Gottesdienſt gehalten wird. Auſſerdem ſindin Kulm 3 große Klöſter, nämlich ein Dominicaner- und ein Franciscaner Minoritenmönchen-, und ein Benedictiner Nonnenkloſter. In der Dominicaner Kloſter-Kirche findet man noch einen Grabſtein v. J. 1309. Das Franciscanerkloſter, dem das adeliche emphytevtiſch ausgethane Dorf Swierkoczyn oder Swerkotſchin bey Graudenz gehört, iſt 1258 erbauet worden. Noch iſt in Kulm ein Haus der barmherzigen Schweſtern von der Stiftung des S. Vincentii, welche arme Kranke unentgeldlich aufnehmen, verpflegen und curiren; eine vortreffliche wohlthätide Stiftung, durch welche ſchon viele Menſchen erhalten worden ſind. Auch iſt über dem graudenzer Thore eine Mariencapelle.

Der Magiſtrat und die Bürgerſchaft ſind theils lutheriſch und Deutſche, theils katholiſch und Polen, doch dürften wohl zwey Drittel der Einwohner aus Polen beſtehen. Die Einwohner ernähren ſich von einigem Handel, doch mehr von dem Verkehr mit den Landleuten, vom Bierbrauen und andern bürgerlichen Gewerben, auch von den Einkünften der ihnen ausgemeſſenen Ländereyen, die, auſſer einigen bey der Stadt befindlichen Vorwerken, 4 große Dörfer ausmachen, und als Vorwerke auf 50 Jahr emphytevtiſch ausgethan ſind. Mit dieſen Dörfern, Vorwerken und Ländereyen der Bürgerſchaft hat es eigentlich folgende Bewandtniß. Jedes Haus hat, nach Verhältniß ſeiner Größe und Schönheit, ein ihm zugemeſſenes Stück Land von etwas mehr oder weniger als einer kulmiſchen Hufe, welches von 50 zu 50 Jahren bey dem Hauſe bleibt. Nach jedesmahligen 50 Jahren wird aber von dem Magiſtrate eine neue Eintheilung gemacht, daher dieſe Ländereyen auch Ausmaßland genannt werden, wie denn auch 2 Bürgerdörfer die Namen Ober- und Niederausmaß

führen.

führen. Von den Bürgern ſelbſt wird der Ackerbau nur wenig getrieben, doch ſind bey der Stadt 3 erbliche Vorwerke, die kein Ausmaßland ſind, und auf deren einem eine Windmühle iſt, und 17 andere Vorwerke, eigentliches Ausmaßland, welche von den Bürgern ſelbſt bewirthſchaftet werden. Auch gehören den Bürgern noch auf der ziemlich bergigen Mittag= und Abendſeite der Stadt, einige Aecker eigenthümlich zu, die ziemlich fruchtbar ſind, und ehedem Weinberge geweſen ſeyn ſollen, wo viel Wein gekeltert und auswärts verkauft worden iſt, wovon man in den alten Stadtbüchern, die noch auf dem Rathhauſe übrig geblieben ſind, zwiſchen den Jahren 1400 bis 1500 einige Spuren findet. Das ganze Stadteigenthum beſteht, nach der alten kulmiſchen Handfeſte, in 420 Hufen, und beſteht hauptſächlich aus der kulmiſchen Niederung, einem Striche Landes, der 3 Meilen lang bis nahe unter Graudenz, und an 1 Meile breit iſt, nämlich von den Bergen oder der Anhöhe bis an das Weichſelufer gerechnet, und vornehmlich von Lutheranern und Mennoniten, zum Theil auch von einigen Katholiken, emphyteutiſch bewirthſchaftet wird. Von dieſem Stadteigenthume ſind der Kämmerey von der Bürgerſchaft ſeit undenklichen Jahren zu einem beſtändigen Einkommen folgende Dörfer und Pertinentien angewieſen und abgetreten worden: nämlich, auſſer der bey der Stadt befindlichen Ziegeley, der Fiſcherey, dem Malz= und Brandhauſe und einer Windmühle, die Dörfer Koelln, Kolenken, Neuſaaß, Grenze, Dorpoſch, Podwitz, Schönſee, Jammerau, Schöneich mit einer katholiſchen Kirche, Roßgarten, Horſt, Gr. Lunau und Neudorf, welche 260 Feuerſtellen enthalten. Auch gehören der Kämmerey einige kleine Landſeen, als: Ober= und Niederſee, Nemonka, Ziehkopf, Podwitzer, Koellner und Rondzen See; doch muß vom letztern See der Kämmerey in Graudenz jährlich ein gewiſſer feſtgeſetzter und verglichener Antheil von Pachtzinſe gezahlet werden. Der Bürgerſchaft gehören die

Dör=

Dörfer Ober= und Niederausmaß, Kl. Lunau und Klammer, welche 151 Feuerſtellen haben. Der kulmiſchen Akademie aber gehören Gogolino und Steinwage, wie auch eine Waſſermühle, welche die Sackenmühle heißt, die ſämmtlich 43 Feuerſtellen enthalten. In allen dieſen Dörfern, Vorwerken und auf der Fiſcherey, belief ſich, im Jahr 1782, die Seelenanzahl auf 2054; in der Stadt ſelbſt aber wurden 2454 Seelen gezählt, worunter aber 336 zur Garniſon gehörten, welche aus 6 Compagnien des 1773 zu Graudenz geſtifteten neuen Infanterieregimentes beſteht. Auſſerdem iſt noch in der Stadt der Sitz einer Kreis=Juſtizcommiſſion und des Landrathes vom kulmiſchen Kreiſe.

Kulmſee, Kulmenſee, poln. Chelmza, iſt ein kleines, ganz verfallenes Immediatſtädtchen, welches nur aus 67 erbaueten Feuerſtellen beſteht, an einem kleinen Landſee, 3 Meilen von Thorn und Kulm, 5 M. von Graudenz, 49 M. von Berlin, 72 M. von Breslau, 122 M. von Cleve, 73 M. von Halberſtadt, 69 M. von Halle, 88 M. von Hamburg, 33 M. von Königsberg in Pr., 67 M. von Magdeburg, 92 M. von Minden, und 45 M. von Stettin. Die Stadt iſt 1235 erbauet, und in derſelben anfangs ein Dominicanerkloſter geſtiftet worden. Vorher ſoll hier ein preußiſches Dorf Loza geſtanden haben. Im J. 1251 verlegte der kulmiſche Biſchof Heinrich hierher die Kathedralkirche, und das Domcapitel, die bis dahin in der Stadt Kulm geweſen waren, nachdem er die Dominicaner wegen eines an ihrem Abte verübten Mordes vertrieben hatte. Die anſehnliche, 1251 erbauete Domkirche, welche Juta, die Mutter des Landmeiſters Meinike von Querfurt ſoll haben erbauen laſſen, wurde 1422 von den Littauern eingeäſchert, und iſt in der Folge wieder beſſer erbauet worden, ſo, daß ſie jetzt unter die ſchönſten katholiſchen Kirchen in Preußen gerechnet wird. Das Domcapitel beſteht aus dem Biſchofe, deſſen biſchöflicher Sitz aber eigentlich in Löbau iſt, aus 13 Canonicis, von wel-

chen nur einige wenige in Kulmſee anweſend ſind, aus 4 Präbendarien, und eben ſo viel Vicarien. Auſſerdem iſt hier ein Franciscanerkloſter. Die Einwohner ernähren ſich hauptſächlich vom Ackerbau, und ſind größten Theils, bis auf die wenigen königlichen Officianten, Polen und römiſchkatholiſch. Die Stadt war bis 1772 eine biſchöfliche Stadt, und der Gerichtbarkeit des Biſchofes unterworfen. Seit der Wiederbeſitznehmung von Weſtpreuſſen iſt ſie immediat, und die Gerichtbarkeit über dieſelbe ſowohl, als über einen Theil der adelichen Güter des kulmiſchen Kreiſes wird durch das combinirte königliche und adeliche Kreisgericht ausgeübt, welches ſeit etwa 4 Jahren hier etablirt iſt. Der Stadt Polizeybürgermeiſter iſt Beyſitzer deſſelben. Das kön. Domänenamt Kulmſee, dem die aus 4 Feuerſtellen beſtehende ſo genannte Fiſcherey bey der Stadt gehört, hat ſeinen Sitz auf dem benachbarten Vorwerke Konczewitz.

Das königl. Domänenamt Kulm, hat auf dem Vorwerke Althauſen, nahe bey der Stadt Kulm, ſeinen Sitz, und beſteht aus 5 Vorwerken, wovon eines vererbpachtet und eines mit Coloniſten abgebauet iſt, aus 13 Dörfern und 5 einzelnen Ortſchaften, welche ſämmtlich 329 Feuerſtellen enthalten.

Das königl. Domänenamt Kulmſee, hat auf dem Vorwerke Konczewitz ſeinen Sitz, und beſteht aus 4 Pachtvorwerken, 11 vererbpachteten Oerten, 19 Dörfern und einzelnen Ortſchaften, die ſämmtlich 347 Feuerſtellen enthalten.

Jo. Fr. Goldbeck's Topographie des Königreichs Preuſſen, 2 Th. (Marienwerder, 1789, gr. 4.) S. 27, fgg.

Kulmbach, Culmbach, eine Stadt und Amtshauptmannſchaft am weißen Mayn, im Fürſtenthum Bayreuth. Sie iſt die zweyte unter den ſechs ſo genannten Hauptſtädten, und war eine Zeitlang die Reſidenz der Fürſten. Sie liegt in einem tiefen, aber an ſchönen Wieſen und guter Viehweide ſehr fruchtbaren Thale, iſt ganz mit Bergen umge-

umgeben, hat 402 Häuſer, und 2670 Einwohner. Die Häuſer ſind nach alter Art gebauet, aber maſſiv. Die Hauptnahrung iſt Brauerey, Viehzucht auf den benachbarten ſehr ſchönen Wieſen, Obſtbau, viele Gärbereyen und Lederarbeiten. Die hieſigen Rothgärber handeln ſtark mit Leder auswärts, beſonders auf den leipziger Meſſen. In guten Jahren wird hier ungemein viel Obſt gewonnen, und nach Böheim und Sachſen verkauft. Die nächſten Berge ſind hoch hinauf mit lauter Obſtbäumen bepflanzt, deren Früchte wegen der guten Lage an der Sonne ſehr ſchmackhaft ſind. Die Stadt iſt der Sitz der Amtshauptmannſchaft, einer Superintendentur, eines Kaſten- und eines Kloſteramtes, und hat auch eine lateiniſche Schule. Die Stadt iſt 1248, nach Abſterben der Herzoge zu Meran, an die Grafen von Orlamünd gekommen, und von dieſen an die Burggrafen anfänglich verpfändet, 1338 aber verglichen worden, daß, wenn Graf Otto von Orlamünd ohne Erben ſtürbe, dieſer Ort nebſt einigen andern, an Burggrafen Johann II. fallen ſollte, welches auch geſchehen iſt. Oberhalb derſelben liegt die kleine Bergfeſtung Blaſſenburg oder Plaſſenburg, die, im Gegenſatz der alten eingegangenen Feſtung, Neublaſſenburg genannt wird. Sie iſt zugleich mit der Stadt Kulmbach von den Herzogen zu Meran an die Grafen von Orlamünd, und von dieſen an die Burggrafen zu Nürnberg, gekommen, und vormals eine Reſidenz der Markgrafen zu Brandenburgbayreuth geweſen, die aber nicht von dieſem feſten Schloſſe, ſondern von der unter demſelben belegenen Stadt Kulmbach genannt worden ſind. Dieſe Feſtung hat einen Commendanten, und verwahrt das anſehnliche Archiv, welches zwiſchen den beyden vormahligen regierenden Häuſern gemeinſchaftlich war. Nicht leicht findet man ein fürſtliches Archiv, welches an alten Urkunden ſo reichhaltig iſt, wie dieſes, denn die Anzahl derſelben iſt ungemein groß, und eines der ſtärkſten in Deutſchland, wobey alles an Siegeln und ſonſt ſehr

gut

gut erhalten iſt, daher auch die Siegelkunde daraus ungemein vermehret werden könnte; es iſt daſſelbe aber 1783 größten Theils nach Bayreuth gebracht worden.

Von dieſem Diſtricte hatte ſonſt das ganze Land oder Burggrafthum oberhalb Gebirges den Namen Brandenburgkulmbach. Nachdem aber Markgraf Georg Wilhelm d. 18 Dec. 1726 ohne männliche Erben verſtorben, und Markgraf Georg Friedrich Carl von der albertiniſchen Linie zur Regierung gekommen war, iſt es beſtändig Brandenburgbayreuth genannt worden, welche Benennung doch auch ſchon vorher öfters gebraucht wurde.

Kulmenſee, **Kulmſee**; ſ. oben, S. 750, f.

Külmet, ein in Liefland übliches Getreidemaß; ſ. im XLV Th. S. 724.

Kulmer Land, ſ. oben, S. 734.

Kulmiſche Kreis, ſ. oben, S. 734.

Kulmiſche Provinz, ſ. oben, 734.

Kulmiſche Recht, ſ. oben, S. 737.

Kulmſee, ſ. oben, S. 750, f.

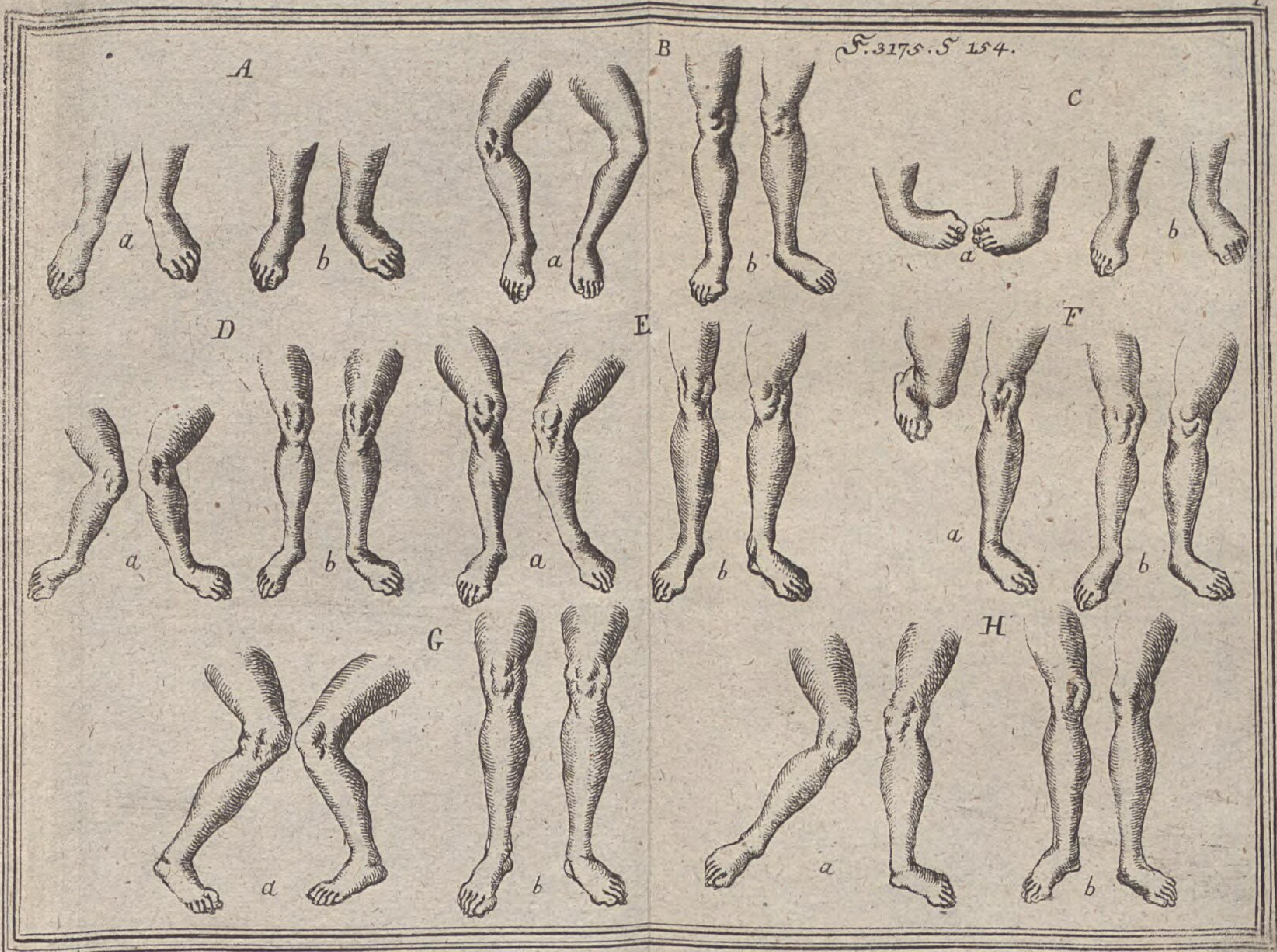
Kulon, Muſtela ſibirica; ſ. Wieſel. (Sibiriſche)

Kulp, **Kulpa**, ein Fluß im Herzogthum Krain; ſ. Th. XLVI, S. 618.

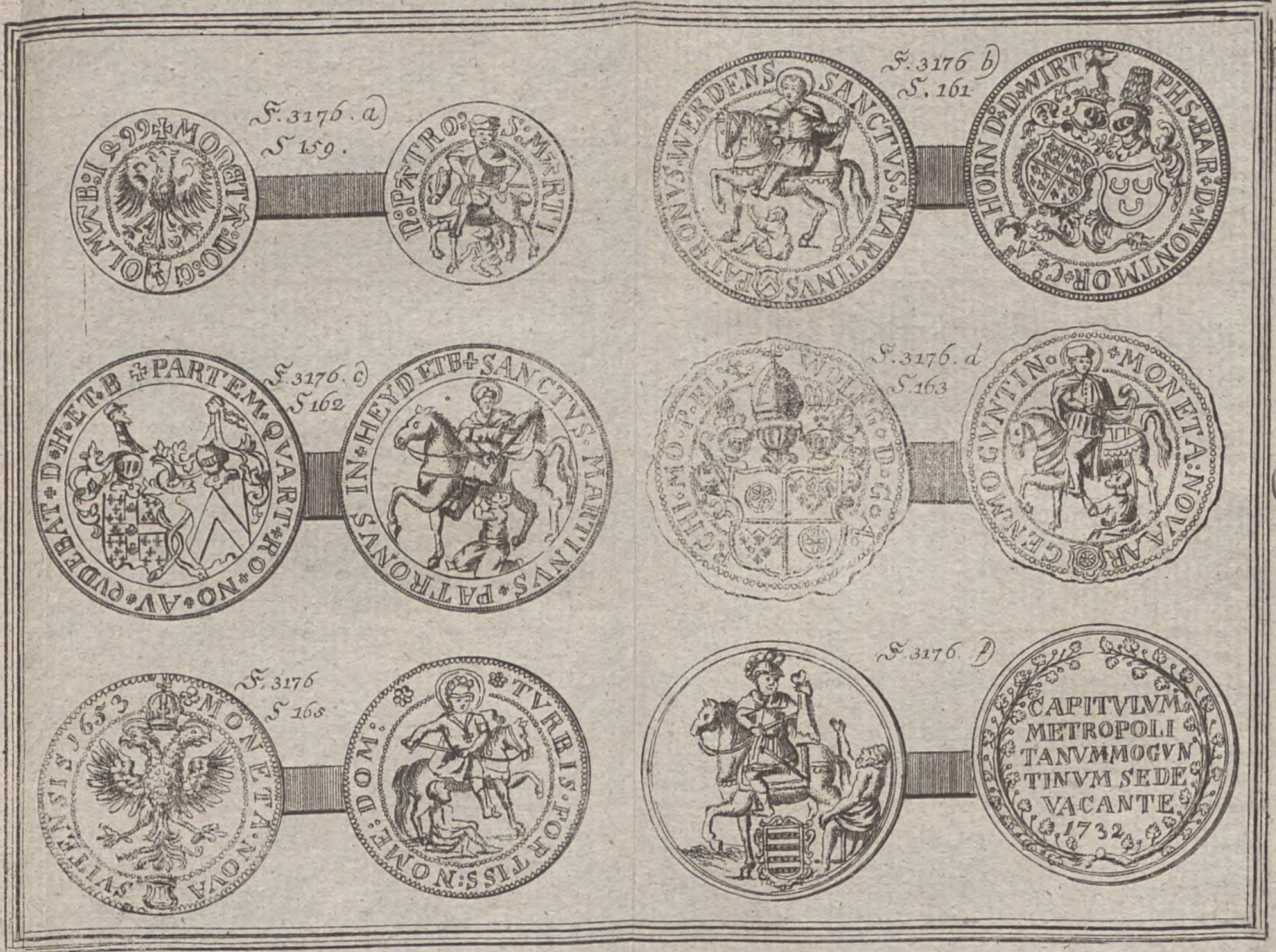
Ende des vier und fünfzigſten Theiles.

Bayerische Staatsbibliothek München

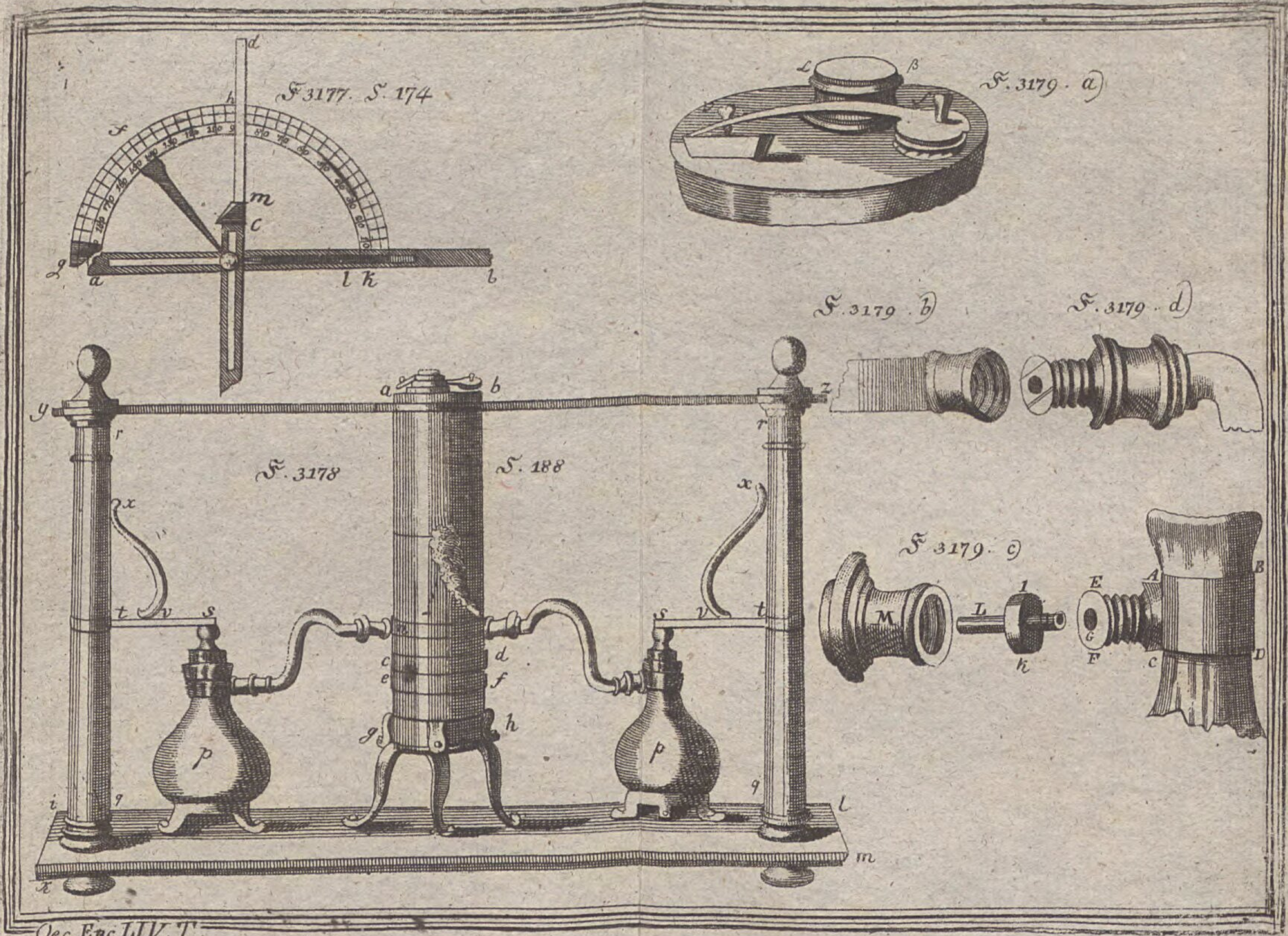
1



Oec.Enc.LIV.T.

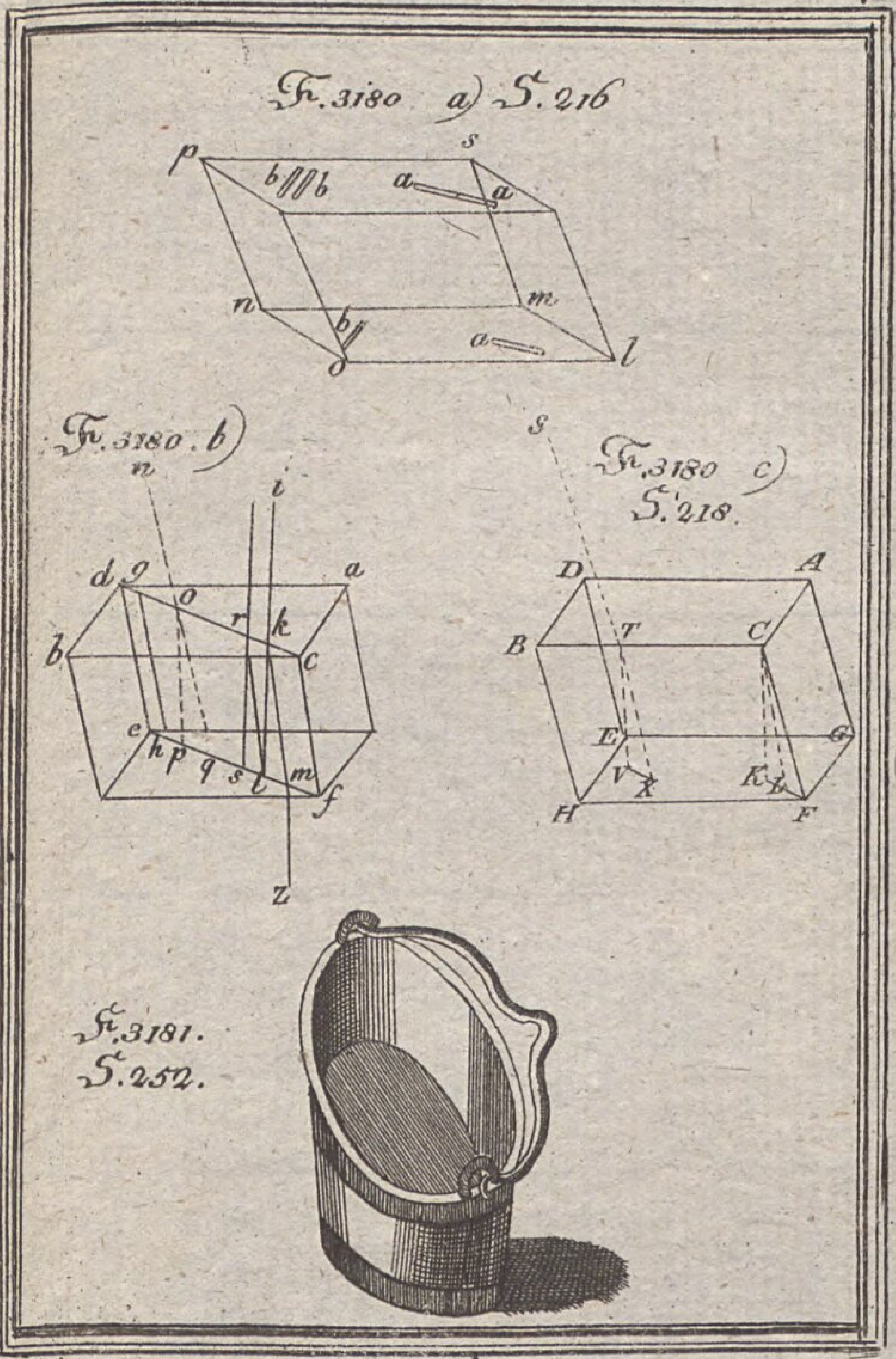

F. 3176. a)
S 159.
F. 3176 b)
S. 161
F. 3176. c)
S 162
F. 3176. d
S. 163
F. 3176
S 165
F. 3176. f)
CAPITVLVM METROPOLI TANVMMOGVN TINVM SEDE VACANTE 1732

Oet Enc LIV. T.



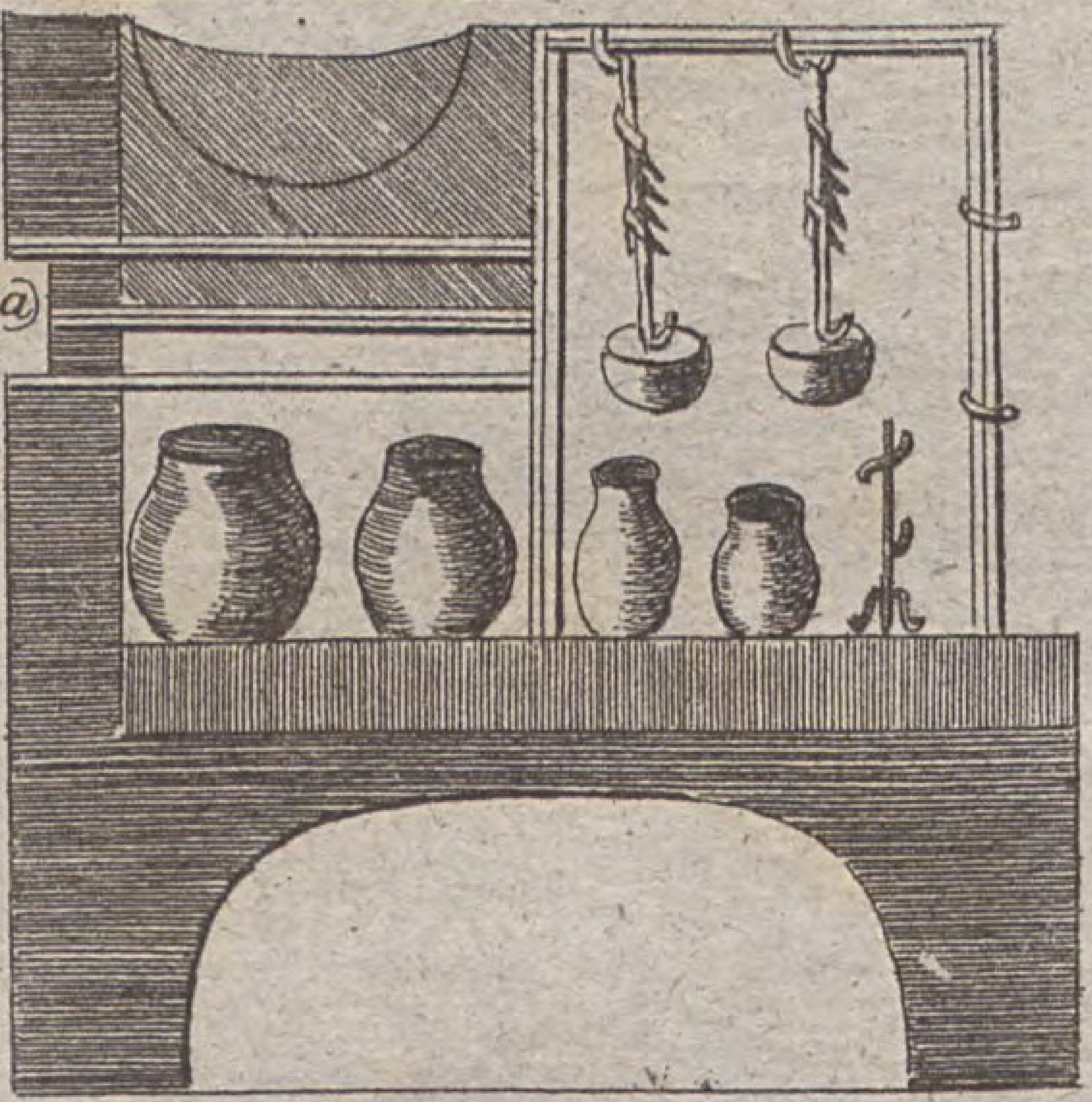
Oec Enc LIV. T.

4

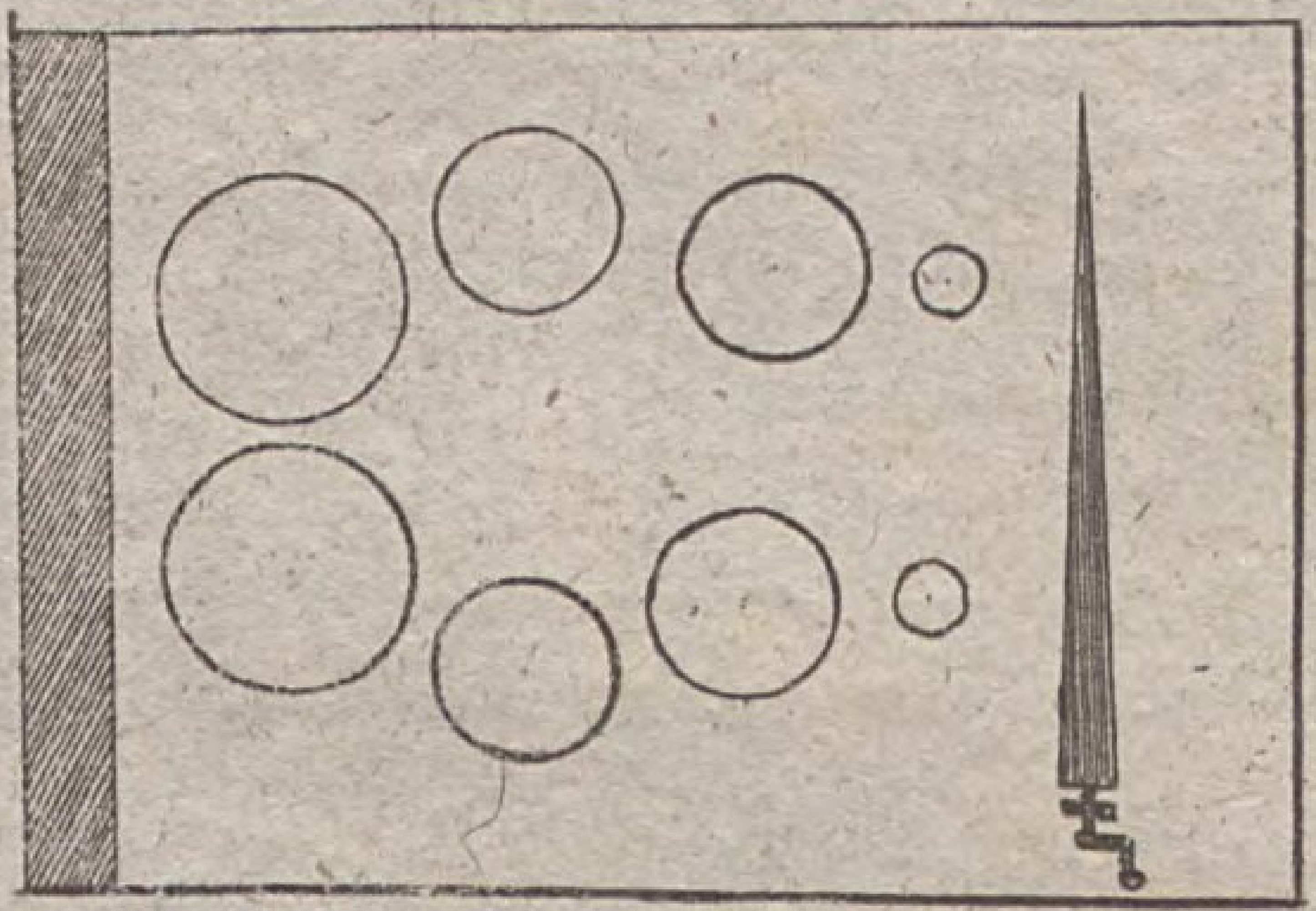


Oec. Enc. LIV Th.

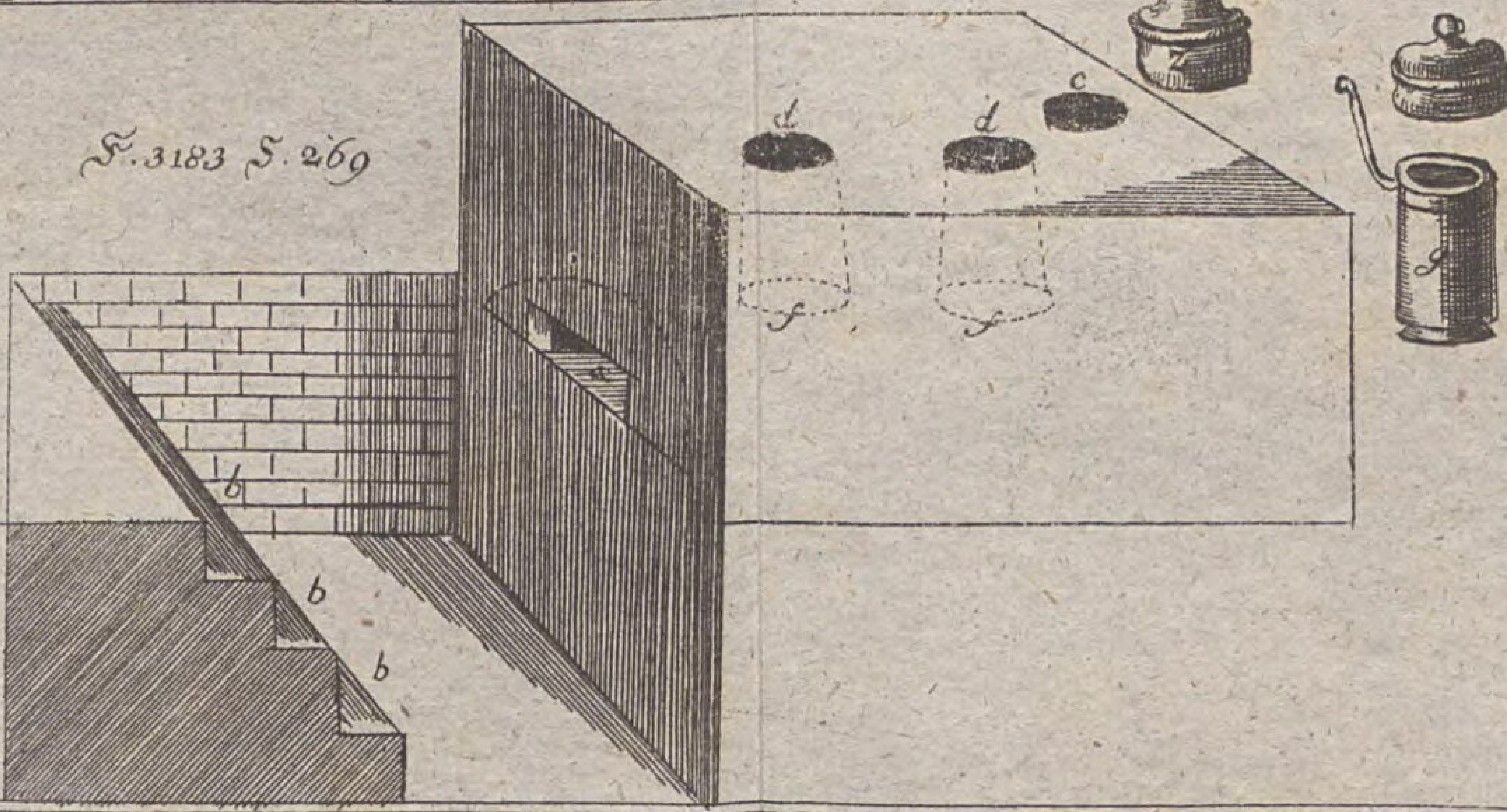
F.3182 a)
S.268



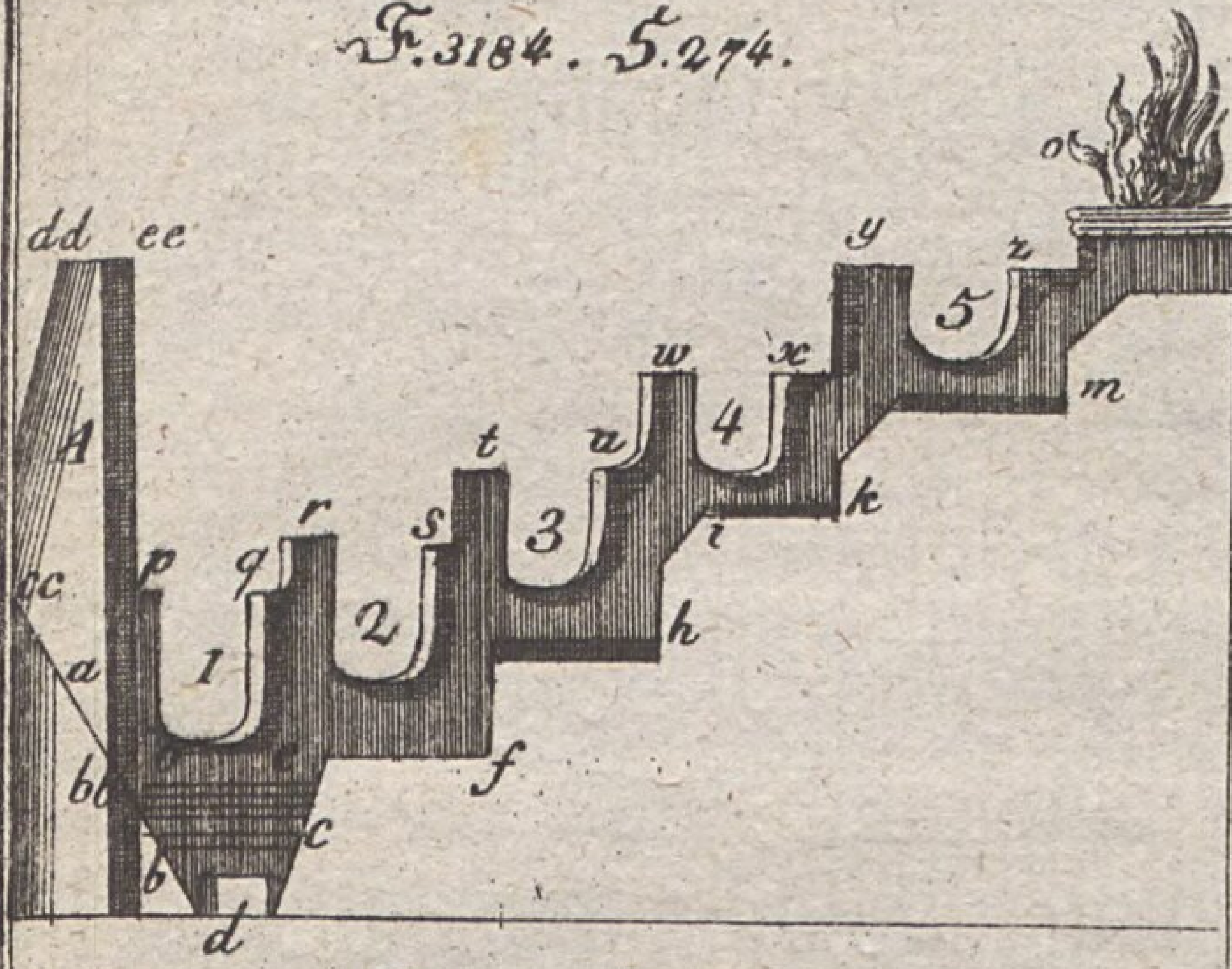
F.3182 b)



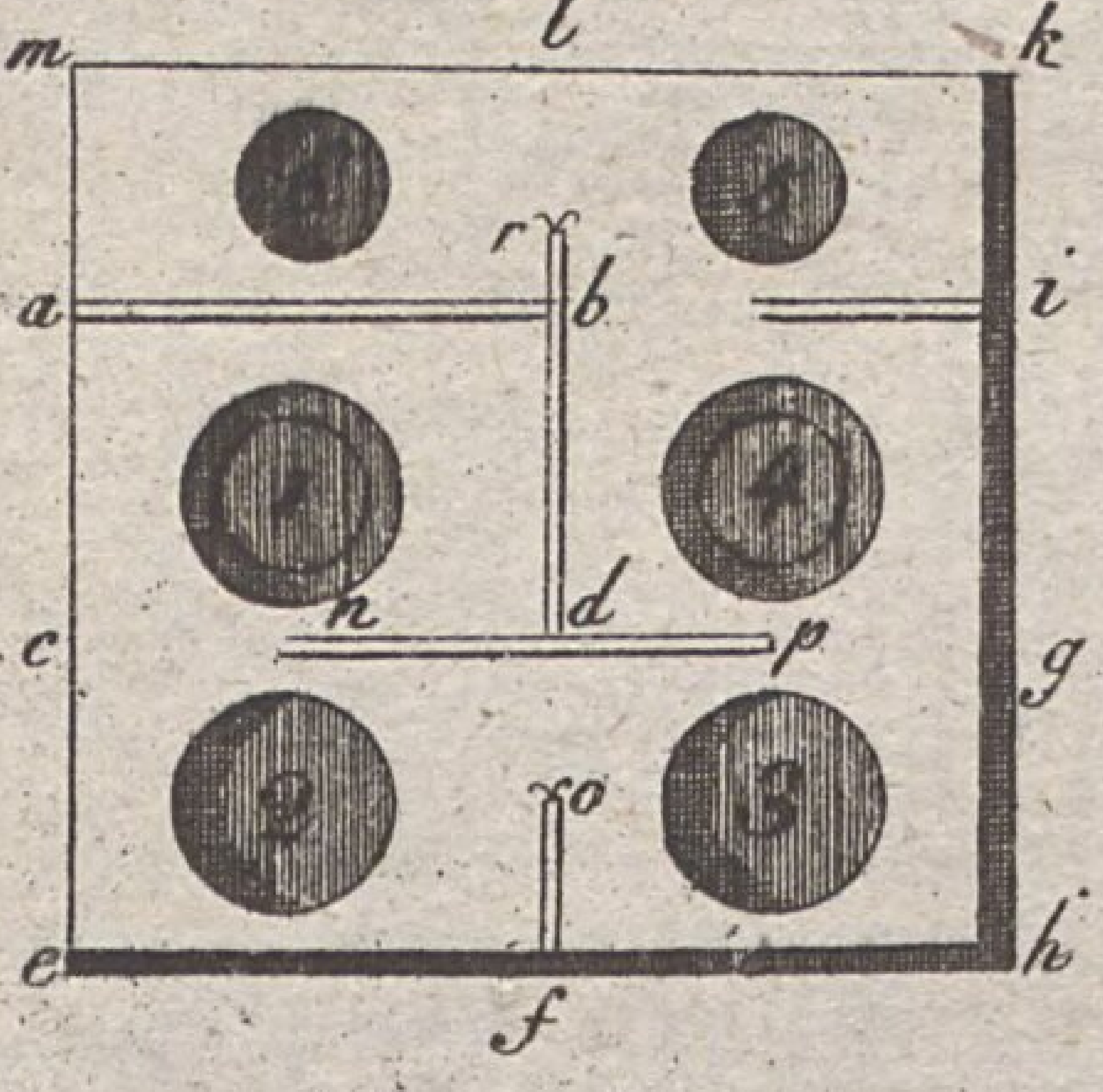
F.3183 S.269



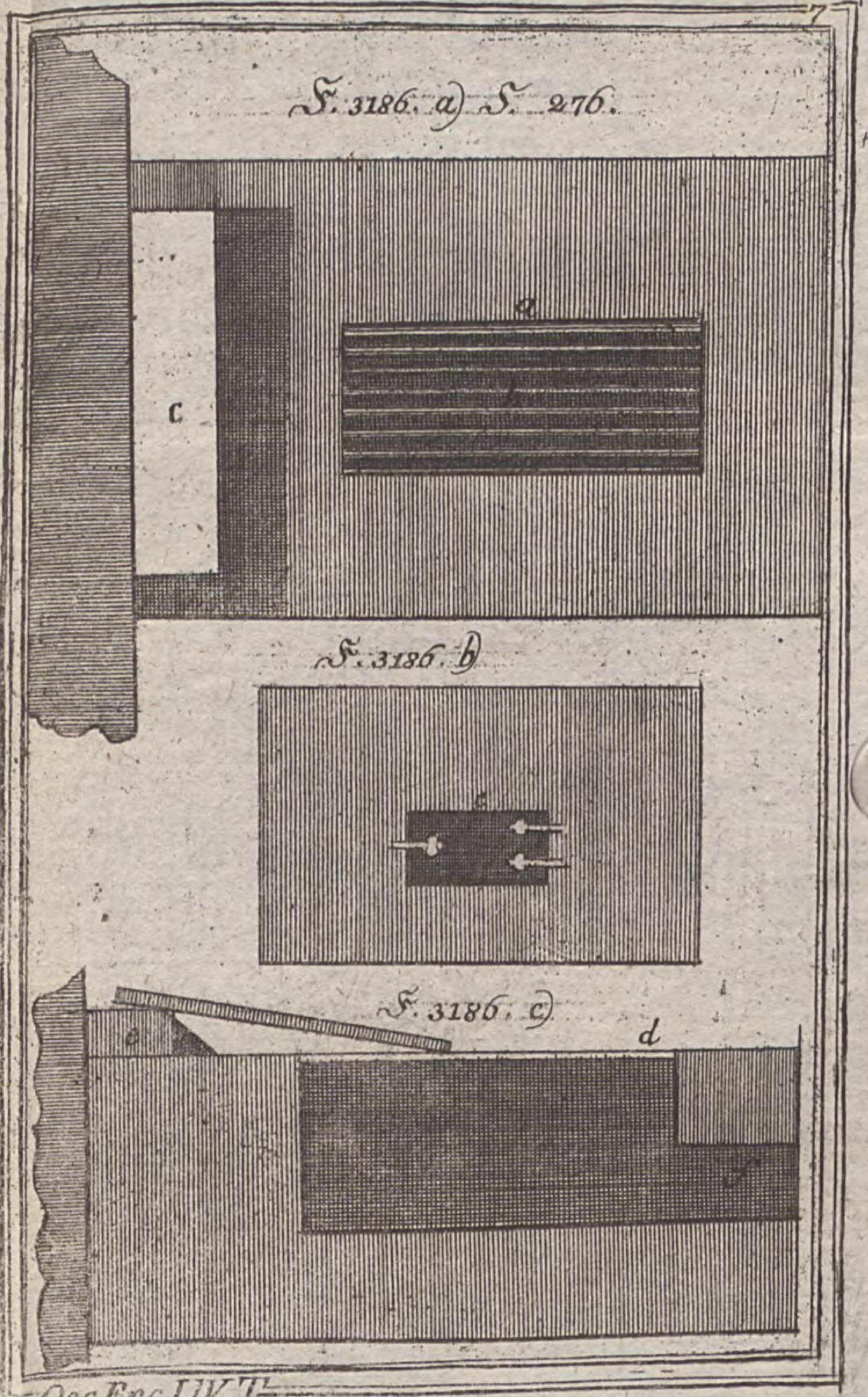
F. 3184. S. 274.



F. 3185. S. 275.



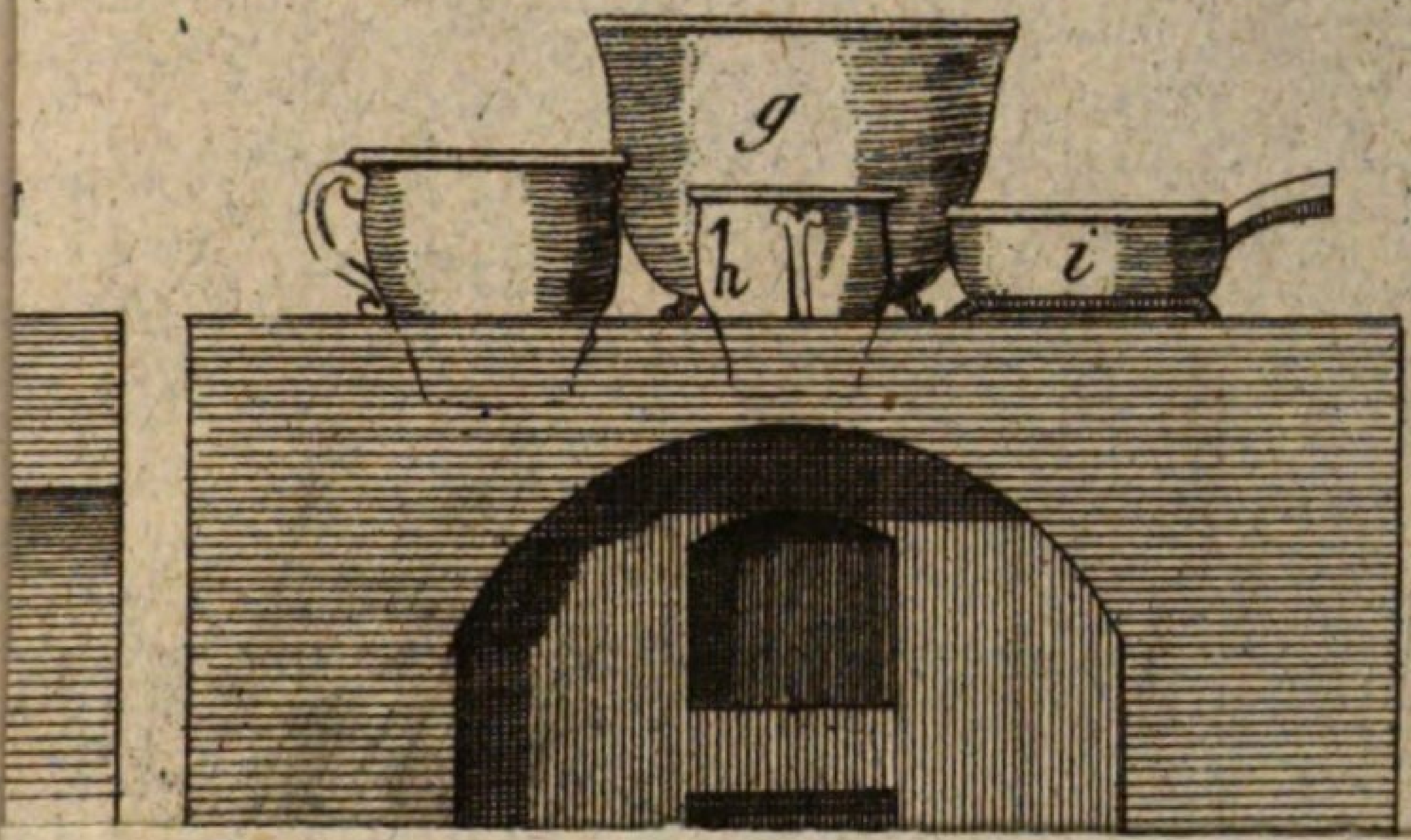
7



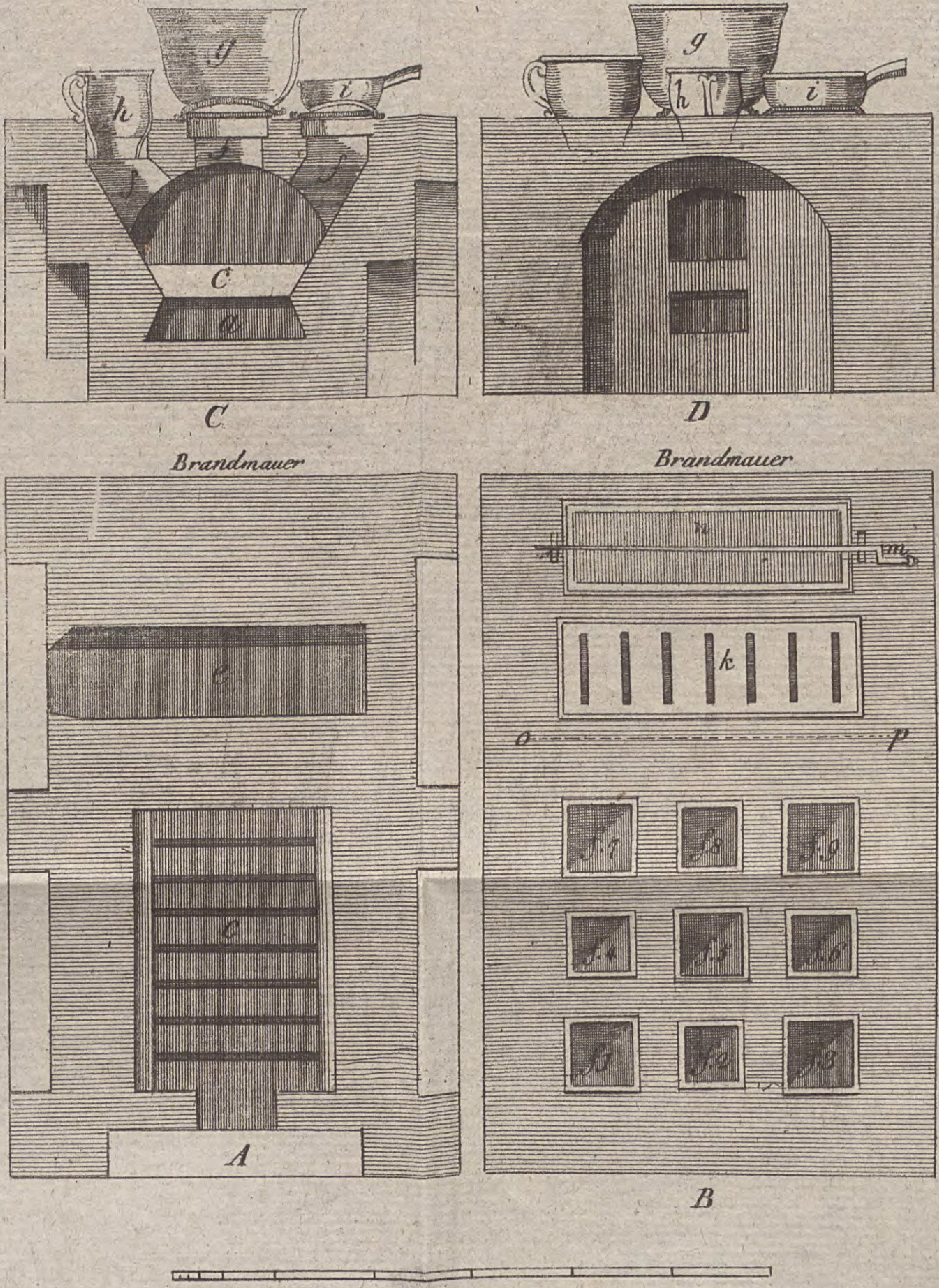
Oec. Enc. LIV T.

F. 3187. F. 277.
F. 3189
D
C
A
B
p
r
q
s
o
h
k
i
t
u

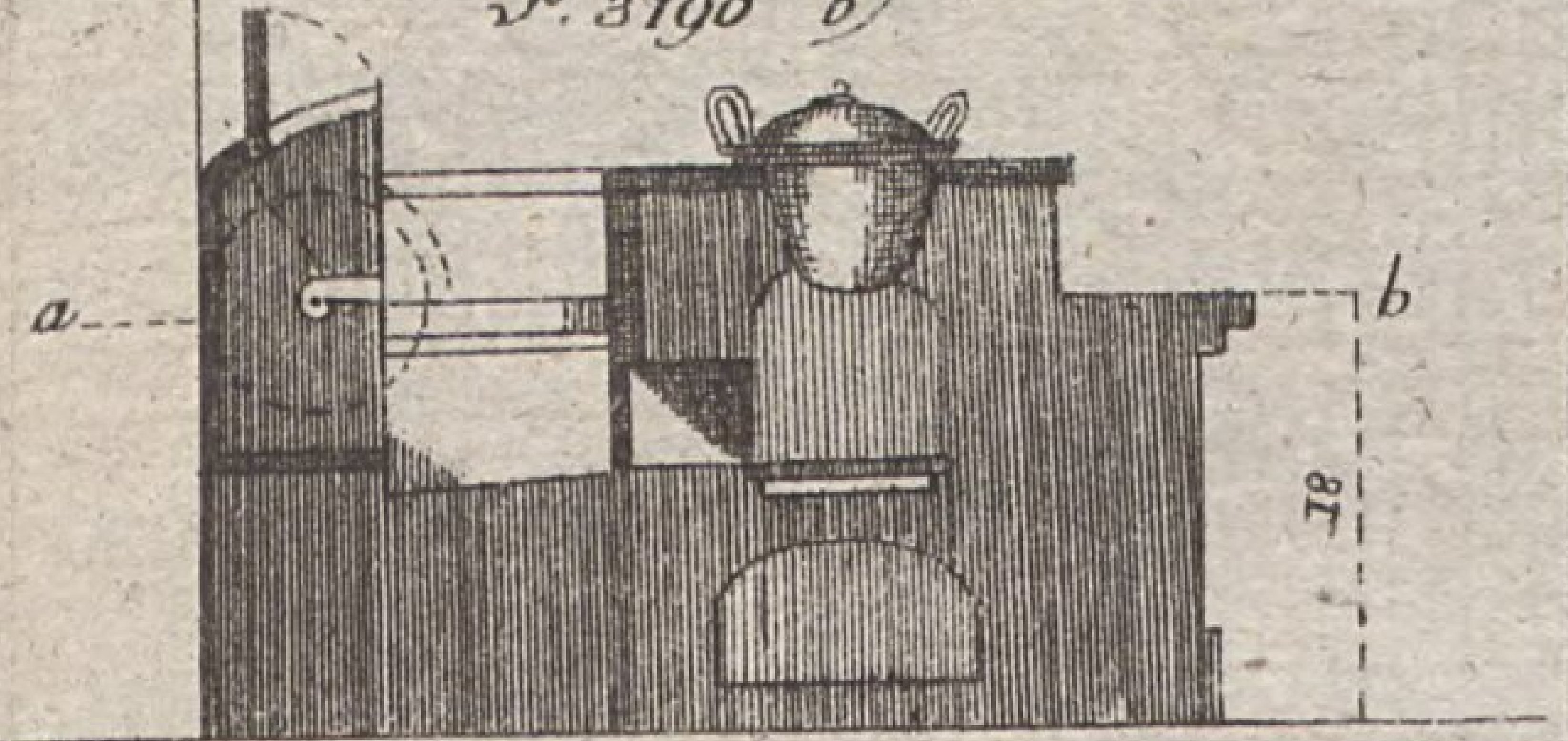
8 S. 279.



F.3188 S.279.

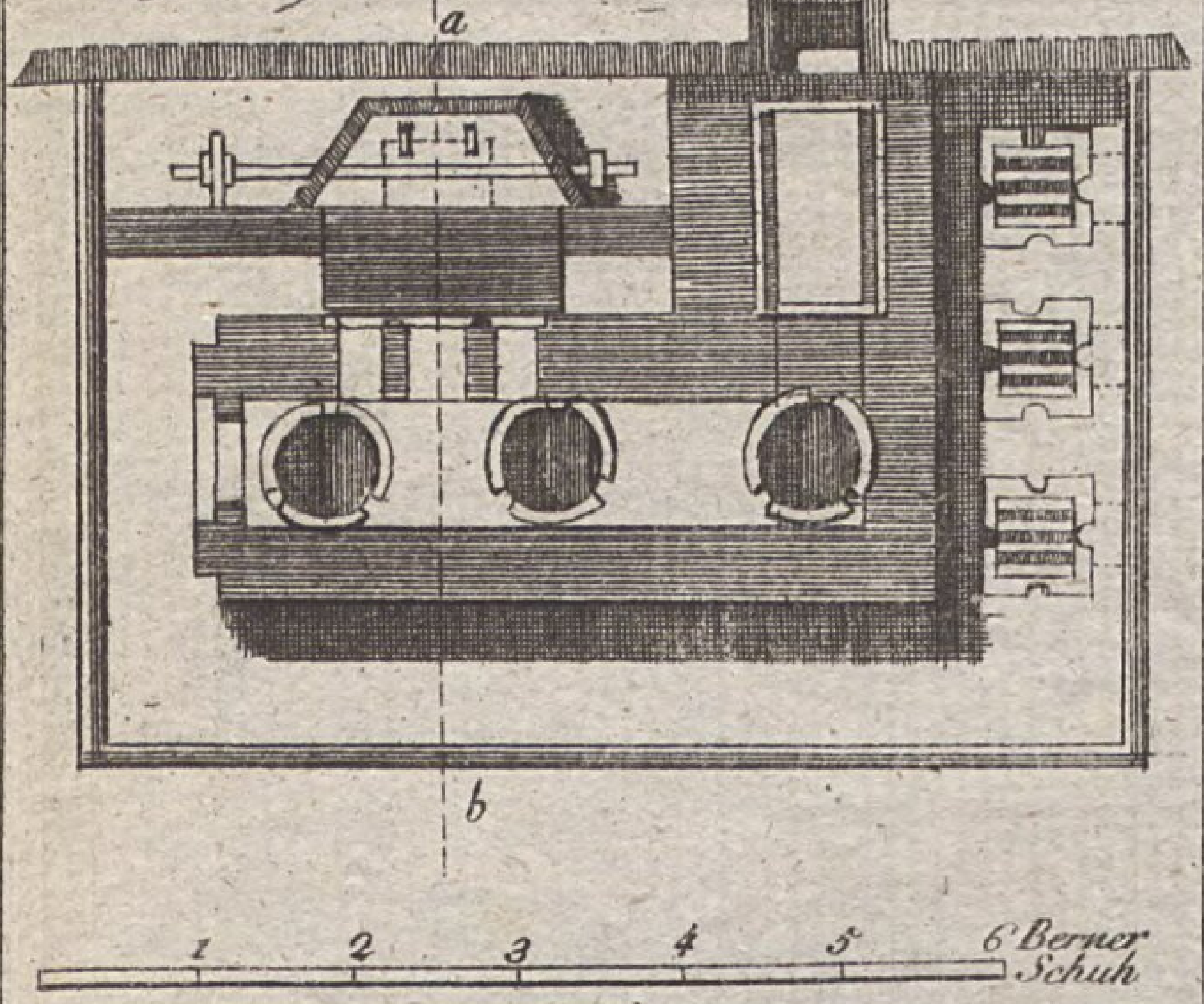

g
h
i
f
f
f
C
a
C
g
h
i
D
Brandmauer
Brandmauer
e
c
A
n
m
k
o
p
f.7
f.8
f.9
f.4
f.5
f.6
f.1
f.2
f.3
B

F. 3190 b)

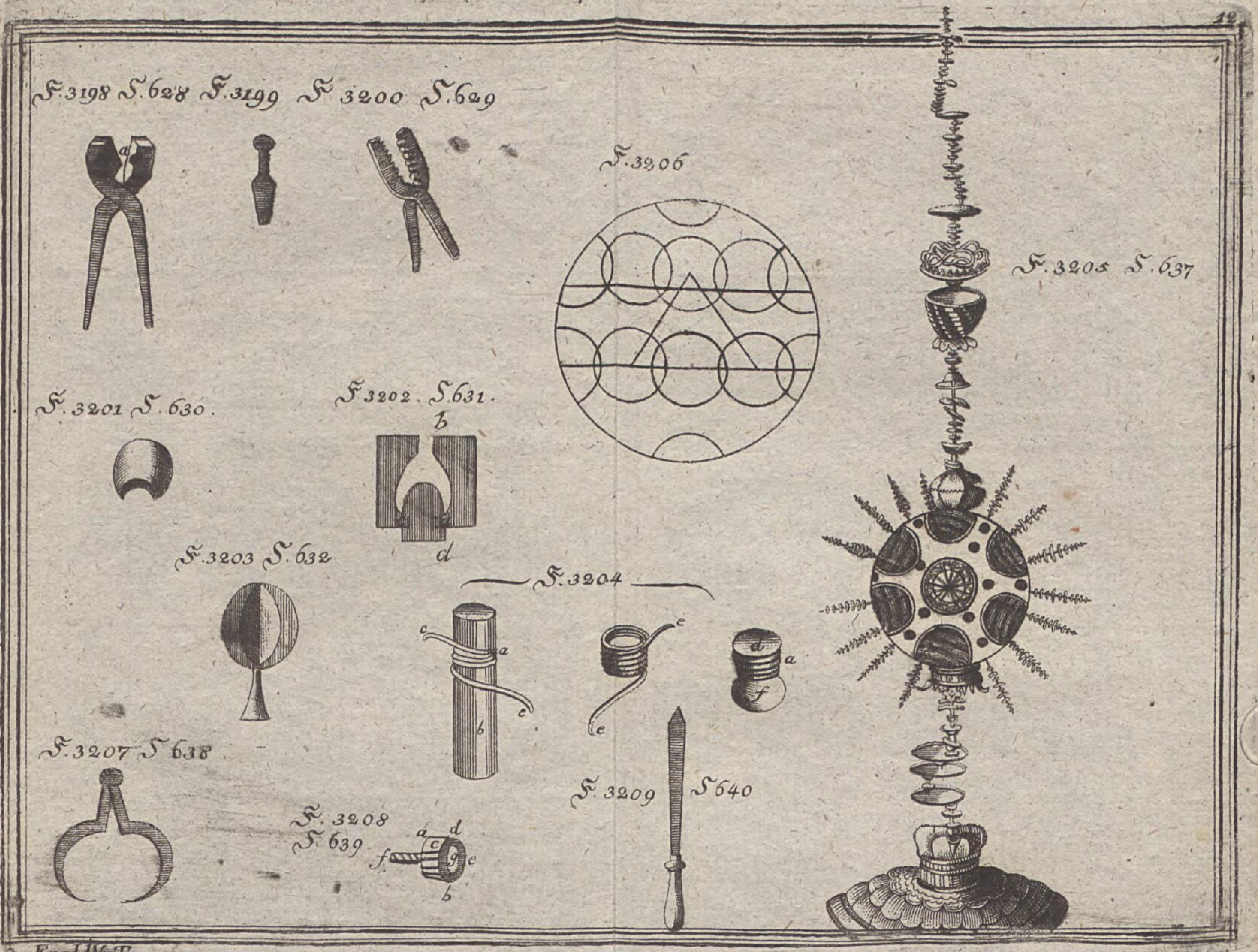


Durchschnitt des Herdes nach der Linie a. b.

F. 3190. a) S. 2.

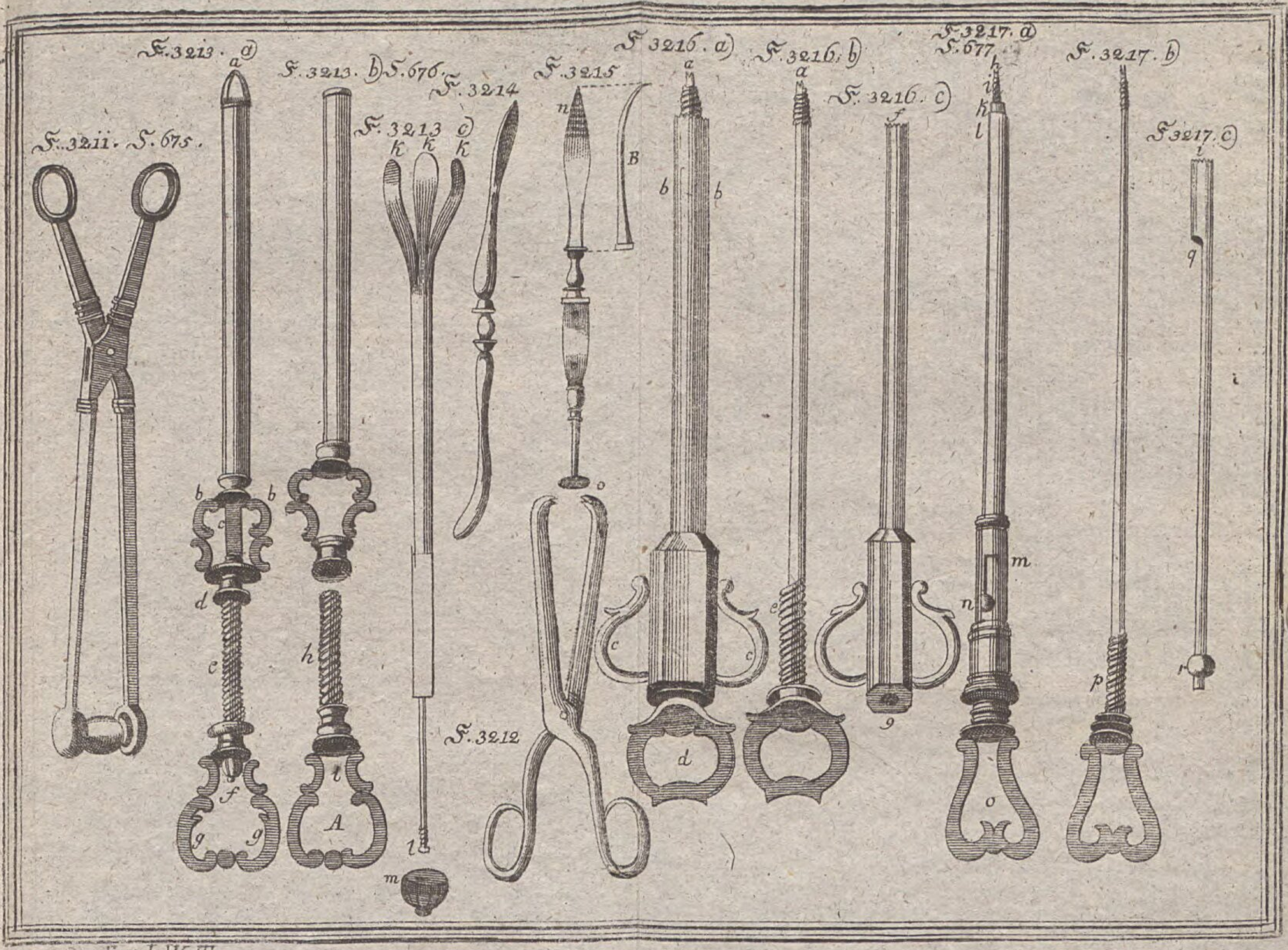


F.3191. S.536.
F.3192. S.547.
F.3193. S.549.
F.3194. S.554.
F.3195
F.3196. S.558.
F.3197. S.623
AFRI
CA
EUROPA
Meridiani
Paralleli s. Circuli Longitudinum
Tropicus
Ecliptica
Æquator
Tangentes
Colurus Æquinoctiorum
Circulus
Tropicus
Capricor
Æquator
Ecliptica
Tropicus
Triangulum
Poli
Auriga
Arctica
Colurus Solſtitiorum


F.3198 S.628 F.3199 F.3200 S.629
F.3206
F.3205 S.637
F.3201 S.630.
F.3202 S.631.
b
d
F.3203 S.632
F.3204
c
a
c
b
e
e
d
a
f
F.3207 S638
F.3208
S.639
a d
c
f
g e
b
F.3209 S640

13

Oec Enc. LIV. T


F. 3211. S. 675.
F. 3213. a)
F. 3213. b) S. 676.
F. 3213 c)
F. 3214
F. 3215
F. 3212
F. 3216. a)
F. 3216. b)
F. 3216. c)
F. 3217. a)
S. 677
F. 3217. b)
F. 3217. c)

Oec Enc LIV T

Oec. Enc. LIV. T

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg,

Oeconomische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft in alphabetischer Ordnung

Bd.: 54

Brünn 1793

Oecon. 1033-54
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296886-8
VD18 90040511